INJECTRONIC

Versión Latinoamérica

Aplicaciones Enhanced para Modulo LA de CJ-4

MANUAL DE USUARIO / USER'S GUIDE

Aplicaciones Enhanced Para Modulo Latinoamérica.

Chrysler
Ford
GM
Toyota
Nissan
Volkswagen
Fiat
Honda
Hyundai
Opel
Peugeot
Renault

CJ-4-00LATINOAM/02A08/ESP

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN **1**

Modulo Latinoamérica **2**

MODULO 9194 **5**

CHRYSLER **6**
- Seleccionar Año 8
- Seleccionar Modelo 9
- Seleccionar Sistema 10
- Menú de Diagnóstico 12
    - *Códigos Permanentes 13
    - *Borrar Códigos 14
    - *Línea de Datos 15
        - **Seleccionar 16
        - **Línea de datos 19
    - *Librerías de Códigos 21
    - *Actuadores 25

FORD **28**
- Selección de Año 32
- Selección de Modelo 33
- Selección de Subtipo 34
- Menú de Diagnóstico 36
    - *Read DTC (Leer Códigos) 36
    - *Clear DTC (Borrar Códigos) 37
    - *Live Data (Línea de Datos) 37
    - *Actuators (Actuadores) 40
    - *DTC KOEO 42
    - *DTC KOER 44
- Selección de Sistemas adicionales 46

GENERAL MOTORS **48**
- Seleccionar Año 49
- Seleccionar Sistema 50
- Read DTC (Leer Averías) 51
- Clear DTC (Borrar Averías) 52

TOYOTA **53**
- Modos de Selección 55
    *Seleccionar un Sistema 55
    *Autodetección 59
-Menú de Diagnóstico 60
    *Leer Códigos 60
    *Borrar Códigos 62
    *Línea de Datos 62

NISSAN **65**
- Solo Motor 69
- Menú de Diagnóstico 70
    *Leer Códigos 72
    *Borrar Códigos 73
    *Línea de Datos 74
    *Actuadores 81
    *Adaptaciones 83
- Sistemas Principales 93
- Todos los Sistemas 95

VOLKSWAGEN **98**
-Conexión al vehículo 99
    *Conexión a Sedan y Combi 100
    *Conexión a vehículos OBD2 101
- Rastreo 103
- Autodetectar 104
-Extractor de Códigos 107
    *Selección del Vehículo 108
    *Extracción del Código 108

VOLKSWAGEN (CONTINUACIÓN)
- Menú de Diagnóstico 112
*Información ECU 113
*Leer Códigos 114
*Borrar Códigos 115
*Bloques de Medición 116
*Ajustes Básicos 120
*Test de Actuadores 123
*Adaptación 125
*Adaptación de Controles Remotos de Alarma 127
*Valor Individual 132
*Readiness Code 132
*Resetear Servicios 134
*Programación de Llaves de Encendido 136

FIAT (PALIO) **144**
-Selección de Sistema 145
-Motor 146
*Menú de Diagnóstico 147
**DTC Permanente 147
**Borrar Memoria 148
**Línea de Datos 149
**Graficas 150
-Transmisión 156
-Frenos ABS 157
-Bolsa de Aire 158

HONDA **159**
-Selección de Sistema 161
-Motor 162
*Menú de Diagnóstico 162
**Info ECU 163
**Leer Códigos 163
**Borrar Códigos 164

HONDA (CONTINUACIÓN)
**Resetear ECU 165
**Línea de Datos 166
**Graficas 167
-Transmisión 173
-Frenos ABS 174
-Bolsa de Aire 176

HYUNDAI (ATOS) **178**
-Menú de Diagnóstico 180
*DTC Permanentes 180
*Borrar Averías 181
*Línea de Datos 182
*Graficas 183
*Programar Llaves 189
**Datos del inmovilizador 190
**Programar Llaves 191
**Desbloquear ECU 196

OPEL **198**
-Selección de Sistemas 200
-Menú de Diagnóstico 202
*DTC Permanentes 203
*DTC Pendientes 204
*Borrar Averías 205
*Línea de Datos 206
*Graficas 207
*Actuadores 213

PEUGEOT(206) **215**
-Selección de Sistemas 216
-Motor de Gasolina 217
*Menú de Diagnóstico 218
**Info ECU 218

PEUGEOT (CONTINUACIÓN)
**DTC Permanente 219
**Borrar Memoria 220
**Línea de Datos 221
**Graficas 222
-Transmisión 228
-Frenos ABS 229
-Bolsa de Aire 231
-Inmovilizador 233
*Programar Llaves 234

RENAULT 240
-Menú de Sistemas 242
-Menú de Diagnóstico 243
*DTC Permanentes 243
*DTC Pendientes 244
*Borrar Averías 245
*Línea de Datos 246
*Actuadores 247
*Programar Llaves 248
**Ingresando el Código de Seguridad 250
**Verificando la cantidad de Laves Programadas en la Línea de Datos 256

GARANTÍA 259

INTRODUCCIÓN

Con la intención de aumentar la capacidad de diagnóstico del CJ-4 Scantool, **Injectronic** ha desarrollado el **Modulo Latinoamérica**, en el cual se incorporan programas de diagnóstico especifico en las siguientes marcas:

- **Chrysler**
- **Ford**
- **General Motors**
- **Toyota**
- **Nissan**
- **Volkswagen**
- **Fiat**
- **Honda**
- **Hyundai (Atos)**
- **Opel (GM Europeos)**
- **Peugeot**
- **Renault**

Es un compromiso de **Injectronic** el poder brindarle herramientas que permiten actualizar al **CJ-4 Scantool** y por lo tanto hacerlo mas productivo aun.

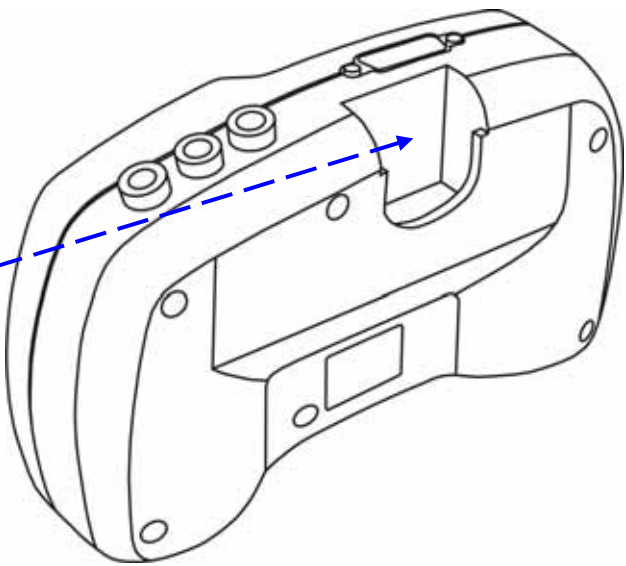
Lo invitamos a leer minuciosamente este manual, para que pueda usted descubrir las nuevas funciones que su CJ-4 puede realizar.

Hoy como siempre, **Injectronic by Injectoclean**, agradece su preferencia.

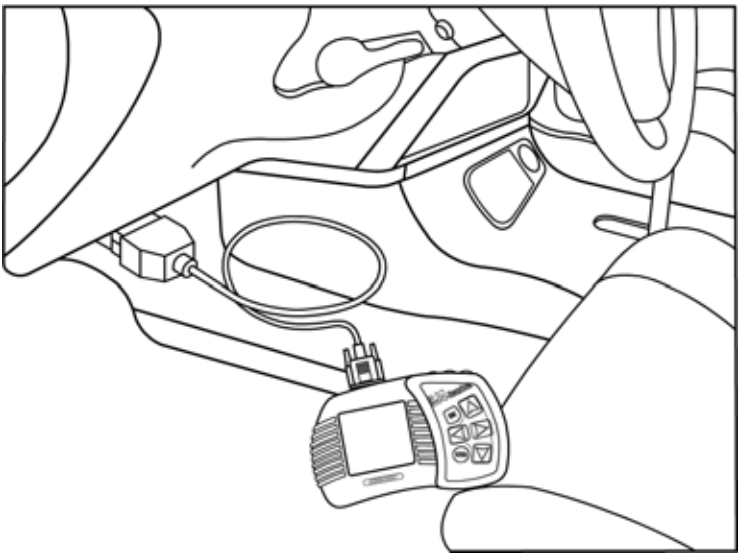
MODULO LATINOAMERICA.

Los programas específicos para las diferentes marcas antes mencionadas, están integradas en un modulo externo para el CJ-4, llamado Modulo Latinoamérica.

Este modulo debe ser insertado en la parte posterior del equipo, para que este sea detectado y las funciones sean ejecutadas;



Una vez que el Cartucho a sido colocado en su lugar, se debe de conectar el CJ-4, a la terminal de diagnóstico del vehículo para que el equipo encienda.

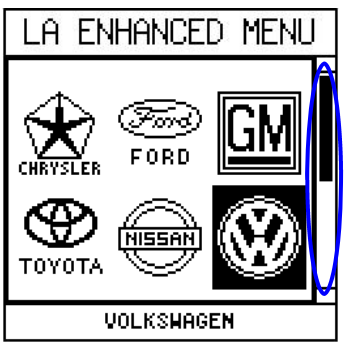


Entonces encienda al vehículo, o bien, coloque la llave de ignición en posición de “ON”.

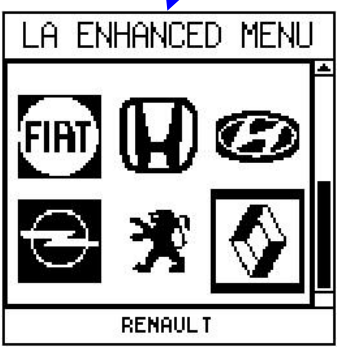
Entonces aparecerá en la pantalla del CJ-4,la siguiente grafica;

Por medio de la Tecla <ABAJO>, coloque el cursor sobre la opción “Ejecutar Cartucho” y entonces presione <ENTER>

Enseguida aparecerá el menú de opciones de diagnóstico del Modulo Latinoamérica.



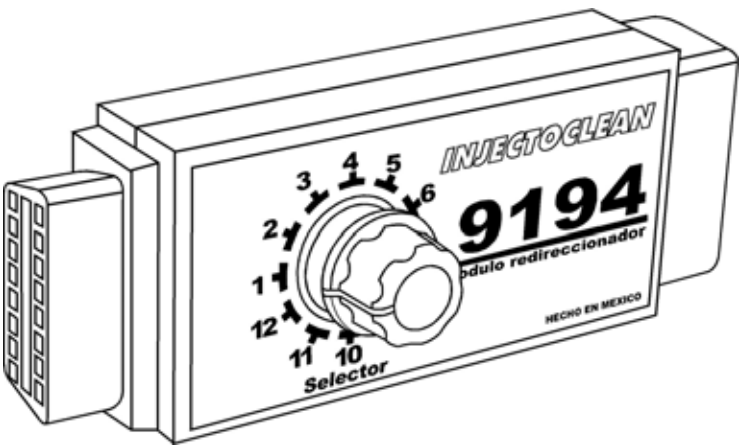
Presione la tecla <ABAJO> para ver el resto del Menú de Marcas disponibles en el Modulo.



!NOTA IMPORTANTE!

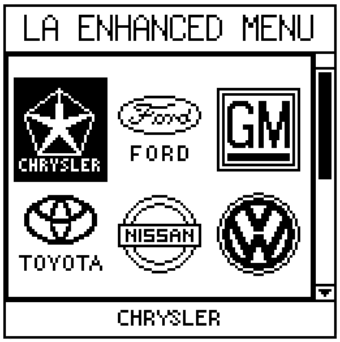
Debido a que el Modulo Latinoamérica contiene programas de diagnóstico especifico para cada fabricante de vehículos de los ya enlistados, en ocasiones la comunicación entre el CJ-4 y la automóvil, no siempre es por medio de las terminales del conector de diagnóstico designadas por la norma OBD2.

Por tal motivo, es necesario contar con el módulo Redireccionador 9194. Este modulo cuenta con 12 posiciones que permiten comunicar al CJ-4, con cualquiera de los vehículos y/o sistemas que aparecen en esta manual.



Nuevamente le invitamos a leer cuidadosamente este manual, para identificar en cuales vehículos o sistemas es requerido.

CHRYSLER



El programa de diagnóstico especifico para vehículos de la marca Chrysler, en modelos de 1995 al 2007,permite al CJ-4 el poder diagnosticar 36 sistemas electrónicos distintos. Esta es la lista de sistemas anexados;

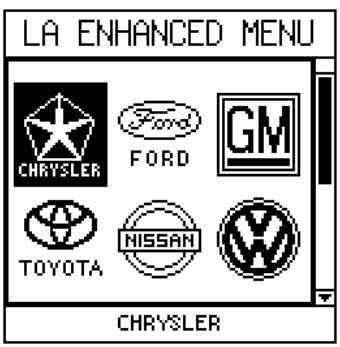
PCM	Modulo de Control del Tren Motriz
TCM	Modulo de Control de la Transmisión
ABS	Sistema de Frenos Antibloqueo
BCM	Modulo de Control de Carrocería
ACC	Sistema de Control Crucero Adaptativo
AHBM	Modulo Automático de Luces
AMP	Amplificador
ASBS	Sistema Automático de Barra Estabilizadora
BCMCGW	Central de Enlace para BCM
CCN	Nodo del Compartimiento de la Cabina
DDM	Modulo de Puerta Conductor
DMFL	Modulo de Puerta Conductor
DMFR	Modulo de Puerta Pasajero
EOM	Electronic Overhead Module
ESM	Electronic Shifter Module
FCMCGW	Central de Enlace para Modulo de Control Frontal
FDCM	Final Drive Control Module
HFM	Modulo para Manos Libres
HIDT	Transductor de Descarga de Alta Intensidad
HSM	Modulo para Calefacción de Asientos
HVAC	Calefacción y A/C
LRSM	Modulo de Luz Y lluvia
MSMD	Modulo de Memoria de Asiento
OCM	Modulo de Clasificación de Ocupante
ORC	Controlador de Restricción del Ocupante
PDM	Modulo de Puerta de Pasajero
PLGM	Modulo de Potencia para Puerta Trasera
PTIM	modulo de Interface para Policía/Taxi
PTS	Modulo para Asistencia de aparcamiento

RADIO	Radio
SAS	Sensor de Angulo de la Dirección
SCM	Modulo de la Columna de Dirección
SDAR	Radio Digital Vía Satélite
SUNR	Modulo de Quemacocos
TIPM	Central de Enlace para Modulo de Potencia Totalmente Integrado
VES	Sistema de Entretenimiento de Video

Algunos de estos sistemas solo están disponibles en vehículos que cuentan con sistema de Comunicación CAN.

Para poder utilizar este programa, se debe de utilizar el cable de diagnóstico #9302 de color gris, especifico para vehículos0 Chrysler.

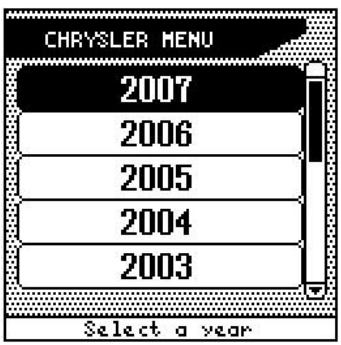
Es muy sencillo seleccionar la opción de Chrysler del menú principal de programas. Debido a que se ha colocado como primera opción, el cursor se colocara sobre esta, de manera automática. Solo presione la tecla <ENTER> para poder iniciar esta función.



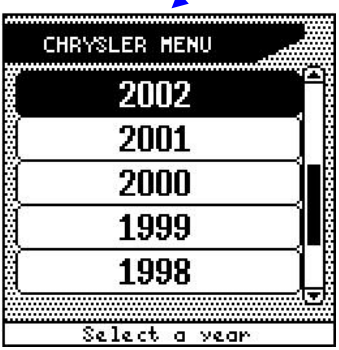
Enseguida esa pantalla será sustituida por la que se muestra a continuación:

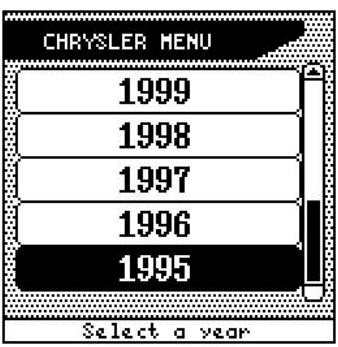
Este es el numero de versión del programa.

Presione nuevamente la tecla <ENTER> para que aparezcan las opciones de selección de vehículos. Para este programa, primero hay que seleccionar el año;



Esta es la primera pantalla que se muestra. Para seleccionar el año adecuado, mueva el cursor con las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> hasta localizar el año requerido.



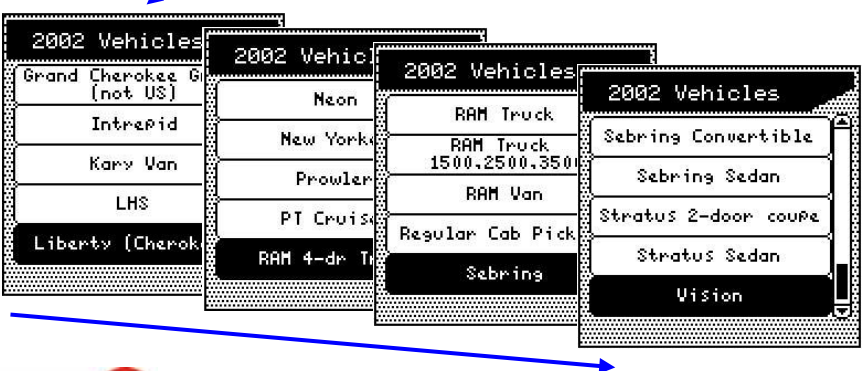


Para ejemplificar el funcionamiento de este programa, se va a seleccionar un JEEP Liberty 2002;

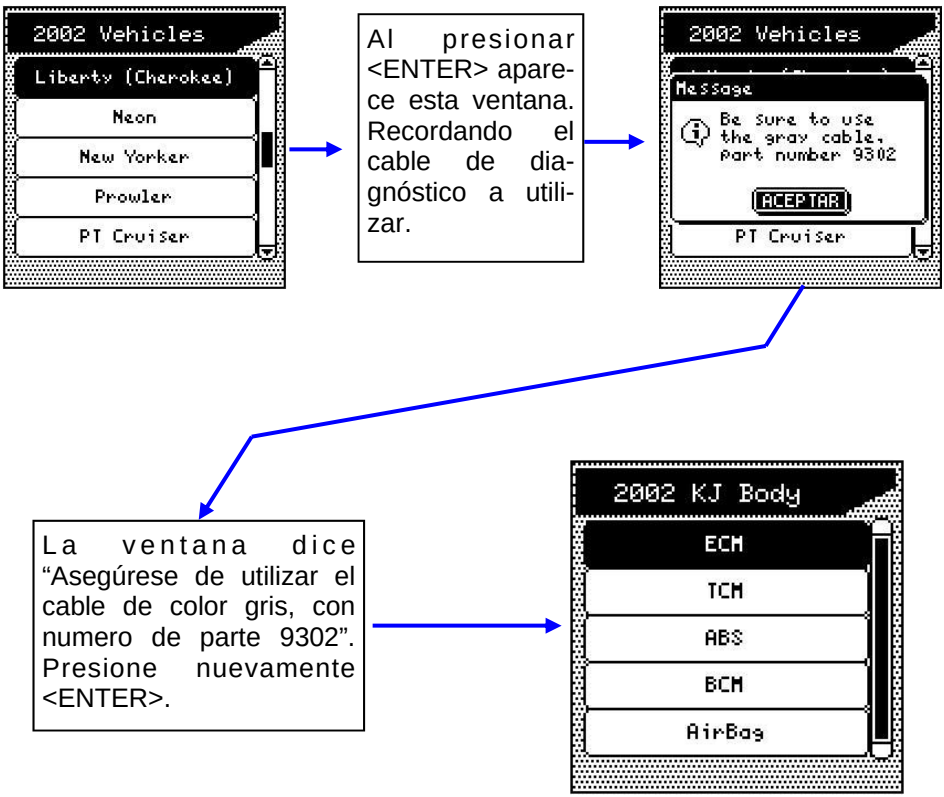
Como primer paso, se selecciona el año. Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> seleccione el año adecuado y presione <ENTER>.

Entonces aparecerá la lista los modelos propios de ese año, estos están ordenados alfabéticamente;

Esta es la primera pantalla que aparece. Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> seleccione el modelo adecuado y presione <ENTER>.

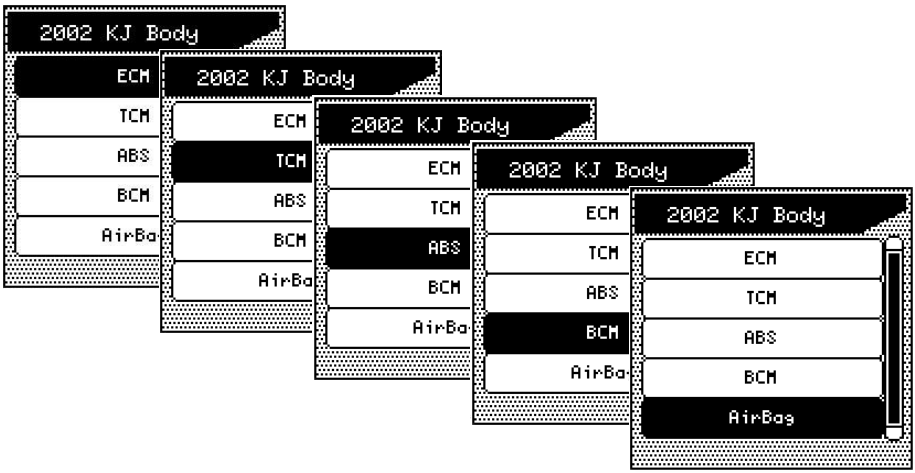


Una vez colocado el cursor sobre el modelo especificado, presiones <ENTER>, para que aparezcan las opciones de Sistemas a diagnosticar:



En este momento se despliega la lista de sistemas que pueden estar integrados en el vehículo. Recuerde que de acuerdo a la versión de cada unida ó debido a regulaciones, no todos los sistemas enlistados están disponibles en los automóviles.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> seleccione el sistema que desea diagnosticar.



Una vez que se ha colocado el cursor en el sistema que desea diagnosticar, presione nuevamente <ENTER>, para que sea desplegado el menú de diagnóstico.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

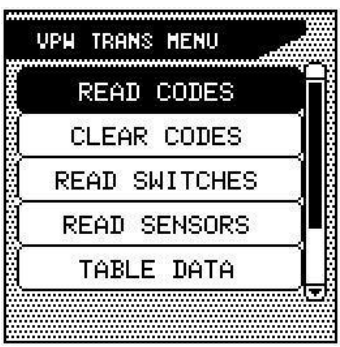
A continuación se describirán las secciones que componen al menú de diagnóstico, no obstante este puede presentar algunos cambios en la forma que es desplegado, incluso puede no contar con determinadas funciones.

Por ejemplo: en algunos Menús de Diagnóstico, la línea de datos fue distribuida en varias opciones tales como:

"READ SWITCHES" (Lectura de Interruptores). Aquí se muestra el estado de los interruptores de cada sistema, ya sea "ON" (Encendido) u "OFF" (Apagado).

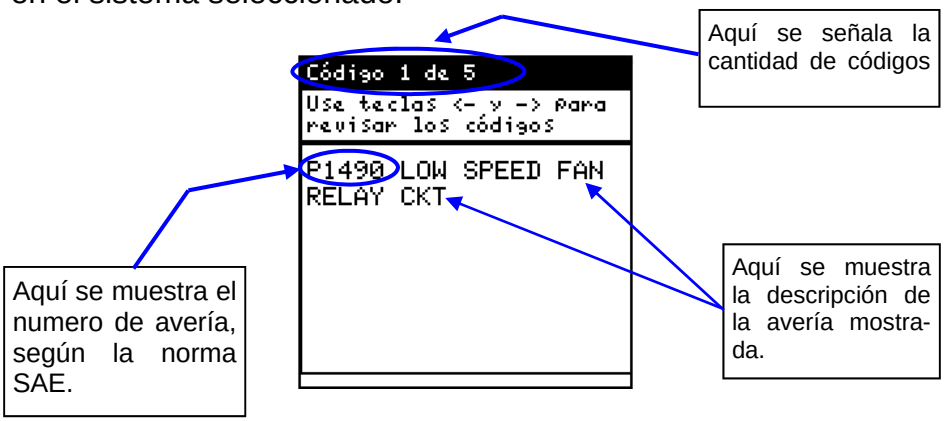
"READ SENSORS" (Lectura de sensores). Esta opción muestra el valor en tiempo real de los diferentes sensores de cada sistema.

"TABLE DATA" (Tablas de información). Esta función, permite al usuario el visualizar de forma numérica el estado de los parámetros en tiempo real.



-Códigos Permanentes (Read Codes).

Esta opción permite verificar los códigos de avería existentes en cada sistema. La opción esta resaltada por el cursor de manera automática, por lo que solo tiene que presionar <ENTER> para poder verificar los códigos de avería existentes en el sistema seleccionado.


Aquí se señala la cantidad de códigos
Código 1 de 5
Use teclas <- y -> para revisar los códigos
P1490 LOW SPEED FAN RELAY CKT
Aquí se muestra el numero de avería, según la norma SAE.
Aquí se muestra la descripción de la avería mostrada.

Para ver el resto de los códigos registrados, presione <DERECHA> ó <IZQUIERDA>.

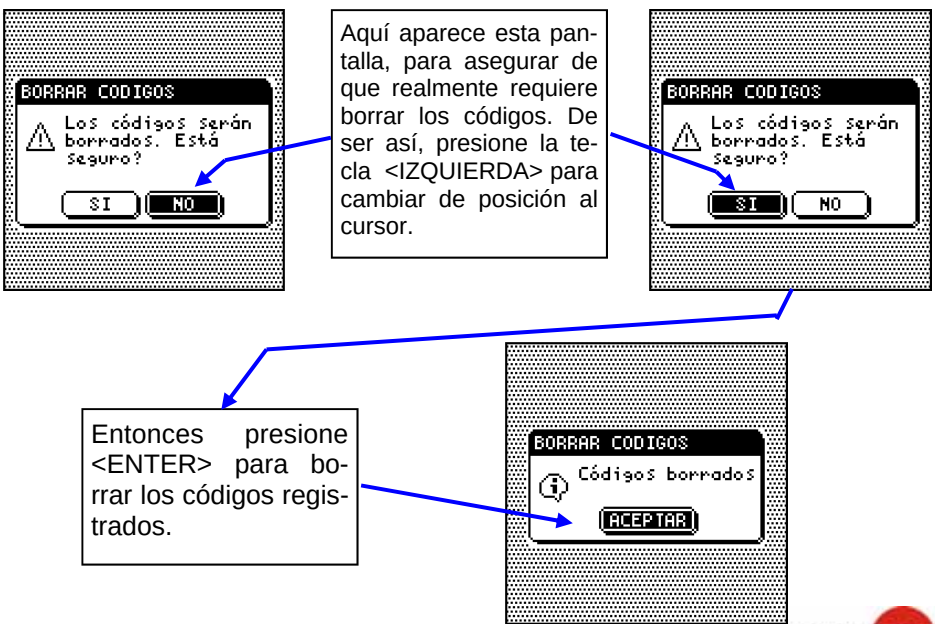
Si no se llegara a detectar algún código en la memoria de la Unida de Control, aparecerá la siguiente pantalla,

-Borrar Códigos (Clear Codes).

Esta opción borra los códigos de avería registrados en la Unidad de Control. Se recomienda que estos sean borrados después de reparar la causa del fallo.

Por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> coloque el cursor en la opción “CLEAR DTC” y presione >ENTER>.

Entonces presione <ENTER> para ingresar a la opción de borrar los códigos de avería.


BORRAR CODIGOS
Los códigos serán borrados. Está seguro?
SI
NO
Aquí aparece esta pantalla, para asegurar de que realmente requiere borrar los códigos. De ser así, presione la tecla <IZQUIERDA> para cambiar de posición al cursor.
BORRAR CODIGOS
Los códigos serán borrados. Está seguro?
SI
NO
Entonces presione <ENTER> para borrar los códigos registrados.
BORRAR CODIGOS
Códigos borrados
ACEPTAR

-Línea de Datos.

Esta función permite visualizar los parámetros del sistema de control del motor, tales como: RPM's de motor, TPS, porcentaje de carga, etc. Los parámetros se exhiben en formato digital.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá la siguiente pantalla:

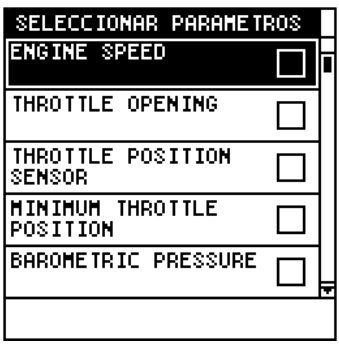
Las opciones disponibles son las siguientes:

- Seleccionar.
- Línea de Datos.

Seleccionar.

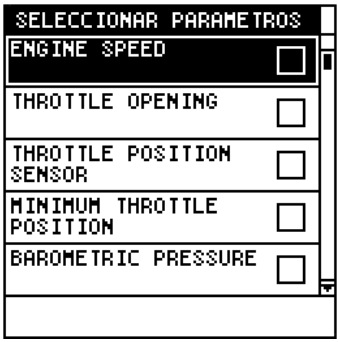
Esta opción permite visualizar solo aquellos parámetros que sean seleccionados, del total que se encuentran disponibles, según la disponibilidad del vehículo. Esta función esta diseñada para poder examinar solo aquella información que se considera importante para el diagnóstico, permitiendo al técnico una lista reducida de parámetros, según sean sus necesidades. Además reduce el tiempo de búsqueda de dicha información.

En cuanto aparece la pantalla de este submenú, automáticamente queda el cursor sobre la opción de Seleccionar, por lo tanto solo requiere de presionar <ENTER> para acceder a esta función. Entonces aparecerá la siguiente pantalla:



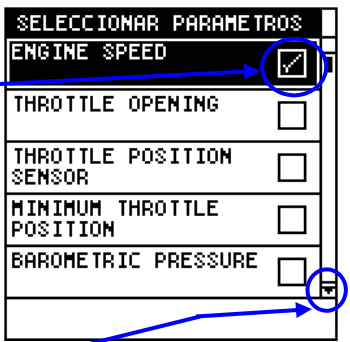
Vamos a suponer que solo se desean ver los siguientes parámetros:

- Velocidad de Motor (Engine Speed)
- Sensor de Oxigeno 1/1 (O2 Sensor 1/1)
- MAP (Manifold Pre)
- Carga de Motor (Calc Load)



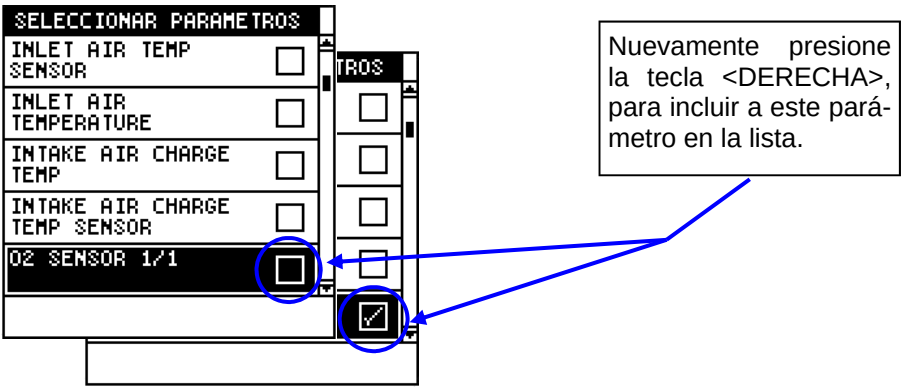
Como este parámetro es el primero de la lista, solo presione la tecla <DERECHA>, para que sea agregado a la lista. Y entonces este quedara dentro de la lista.

Aquí se muestra el parámetro, una vez que ha sido marcado por la “palomita”.

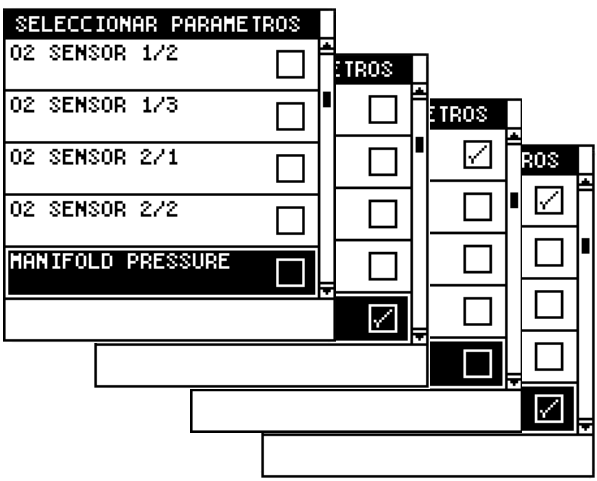


Esta flecha nos indica que existen mas parámetros disponibles. Solo hay que seguir presionando la tecla <ABAJO>.

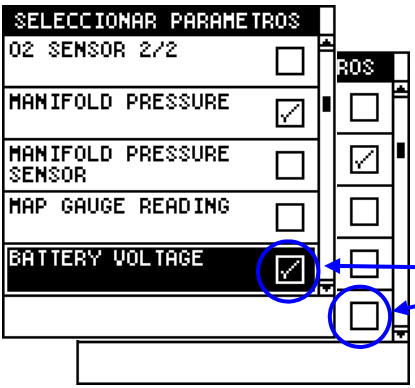
El siguiente parámetro a seleccionar es; Sensor de Oxigeno 1/1 (O2 Sensor 1/1, para localizarlo solo siga presionando la tecla <ABAJO> hasta localizarlo,


SELECCIONAR PARAMETROS
INLET AIR TEMP SENSOR
INLET AIR TEMPERATURE
INTAKE AIR CHARGE TEMP
INTAKE AIR CHARGE TEMP SENSOR
02 SENSOR 1/1
Nuevamente presione la tecla <DERECHA>, para incluir a este parámetro en la lista.

Del mismo modo seleccione el resto de los parámetros que desea incluir dentro de su lista.



Si por algún motivo selecciono un parámetro que de momento no le es útil o bien se equivoco al hacer la selección, solo vuelva a colocar el cursor sobre ese parámetro y presione la tecla <IZQUIERDA>, entonces este será borrado de la lista. La “palomita” será borrada.



Coloque el cursor sobre el parámetro que se va a remover de la lista y presione <IZQUIERDA>, para que sea removido de la selección.

Una vez que ha seleccionado los parámetros requeridos, presione <ESC> y volverá a la pantalla del submenú de Línea de Datos entonces, presionando la tecla <ABAJO>, colóquese sobre la segunda opción (Línea de Datos) y presione <ENTER> para poder visualizar la información seleccionada.

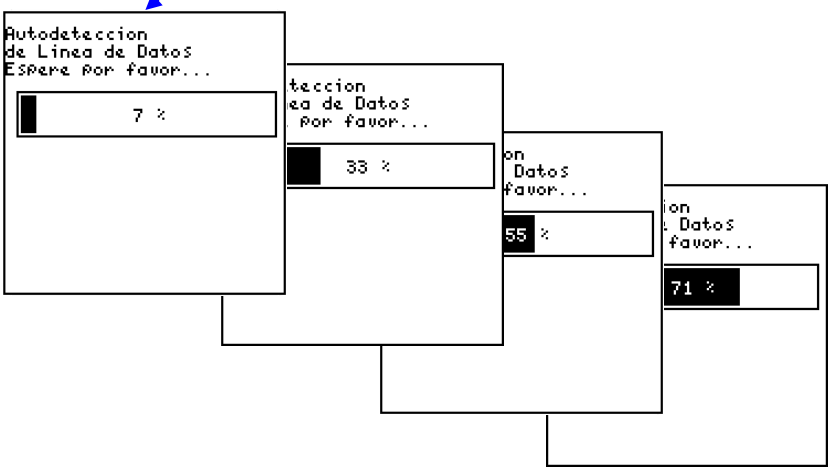
Línea de Datos.

Esta opción, permite consultar los valores y condiciones de operación del motor y de aquellos sistemas que proporcionan datos bajo el estándar genérico.

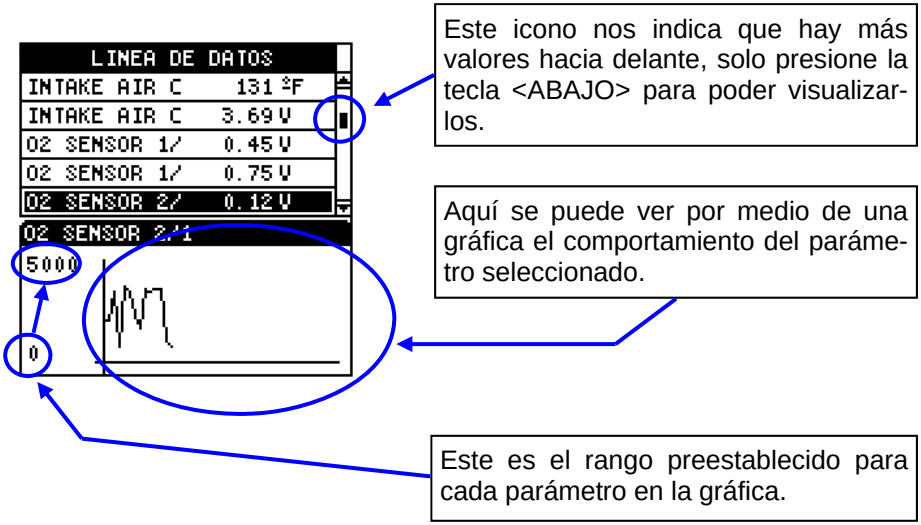
Todos los parámetros desplegados son visualizados en tiempo real. Alguno de los valores son: RPM's, TPS, MAP, Chispa, Velocidad, Temp. De Motor, Temp. De aire, Batería etc.….

Por medio de las teclas <ARIBA> y <ABAJO>, coloque el cursor sobre la opción Línea de Datos y presione <ENTER>,

Entonces aparecerá las siguientes pantallas. El programa esta diseñado para poder interpretar alrededor de 110 parámetros específicos de motor, por lo que tarda unos segundos en desplegar la información.



Una vez terminada la Autodetección aparecerá la primera pantalla de la lista de parámetros.


LINEA DE DATOS
INTAKE AIR C 131 °F
INTAKE AIR C 3.69 V
02 SENSOR 1/ 0.45 V
02 SENSOR 1/ 0.75 V
02 SENSOR 2/ 0.12 V
02 SENSOR 2/1
5000
0
Este icono nos indica que hay más valores hacia delante, solo presione la tecla <ABAJO> para poder visualizarlos.
Aquí se puede ver por medio de una gráfica el comportamiento del parámetro seleccionado.
Este es el rango preestablecido para cada parámetro en la gráfica.

Conforme se siga presionando la tecla <ABAJO>, la pantalla se desplazará parámetro por parámetro, e irá mostrando los parámetros subsecuentes.

-**Librería de Códigos.**

En el programa Chrysler para Modulo Latinoamérica del CJ-4 Scantool, se integra una biblioteca digital, en la cual usted podrá consultar el significado de las diferentes clases de Códigos de Averías, tanto genéricos como específicos, que son generados por automóviles de la línea Chrysler

Por medio de las teclas <ARRIBA> y <ABAJO>, coloque el cursor en esta opción, localizada en el Menú Principal de Diagnóstico y presione <ENTER>.

Una vez que ha realizado esta operación, aparecerá la siguiente pantalla:

Vamos a poner un ejemplo; usted busca la descripción del código: P0320.

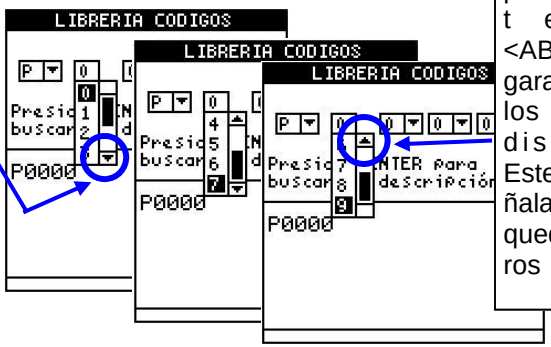
El procedimiento para buscar la descripción de los códigos comienza de las la siguiente manera: automáticamente, el cursor esta colocado en la primer casilla, en la cual se deberá ingresar la letra que designa al sistema a la cual pertenece el código buscado.

Para mayor información acerca de la descripción de cada uno de los dígitos que componen al código de avería, refiérase al Manual de Usuario del CJ-4, paginas 51 y 52.

Por medio de la tecla <ABAJO> seleccione el prefijo adecuado, y una vez que tenga el cursor en la posición requerida, presione <ENTER>, y dicho prefijo se quedara grabado en la primera casilla. En este caso el prefijo a asignar es “P”.

Una vez que se ha completado este paso, presione la tecla <DERECHA> para pasar a la segunda casilla. Una vez colocado el cursor en esta posición, presione la tecla <ABAJO>, para que aparezca la numeración que puede ocupar este dígito.

Aparecerán primero los números del 0 al 3.
Este ícono nos indica que presionando la tecla <ABAJO> seguirán apareciendo el resto de los números.

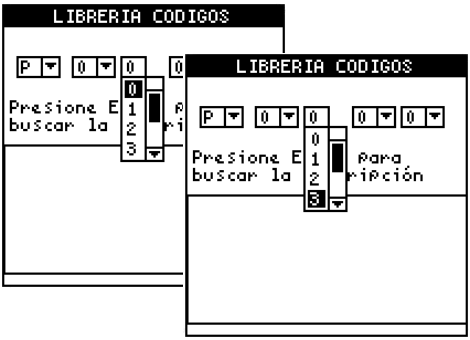


Conforme siga presionando la tecla <ABAJO>, llegara al final de los números disponibles. Este icono señala que solo quedan números hacia arri-

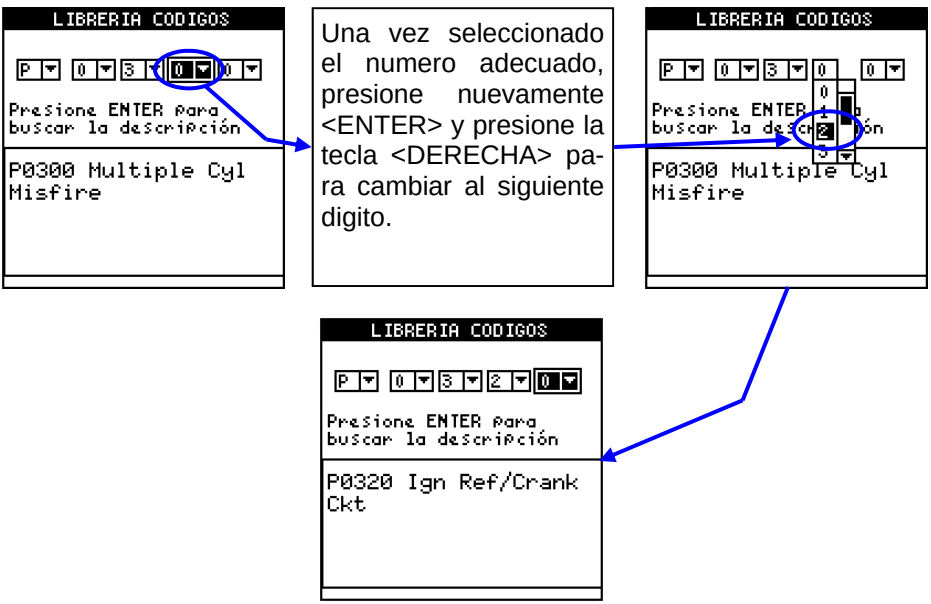
Una vez que el cursor ese colocado en el numero adecuado y este se encuentre marcado con negro presione <ENTER> para que sea seleccionado.

NOTA: Recuerde que esta librería es solo para códigos que son identificables en vehículos Chrysler.

Habiendo realizado lo anterior, es momento de seleccionar el tercer digito del Código de Avería. Presione la tecla <DERECHA>, para cambiar la posición del cursor al segundo digito, de nuevo presione la tecla <ENTER> para desplegar el listado de números disponibles.



Igual que el proceso para el primer digito, presione <ENTER> una vez que haya colocado el cursor sobre el numero correcto. Repita el mismo procedimiento para el cuarto y quinto digito.


LIBRERIA CODIGOS
Presione ENTER para buscar la descripción
P0300 Multiple Cyl Misfire
Una vez seleccionado el numero adecuado, presione nuevamente <ENTER> y presione la tecla <DERECHA> para cambiar al siguiente digito.
LIBRERIA CODIGOS
P0300 Multiple Cyl Misfire
LIBRERIA CODIGOS
Presione ENTER para buscar la descripción
P0320 Ign Ref/Crank Ckt

Una vez seleccionado el último dígito, aparecerá el significado del código buscado. Es este ejemplo no hubo cambios en el cuarto digito, pues es cero.

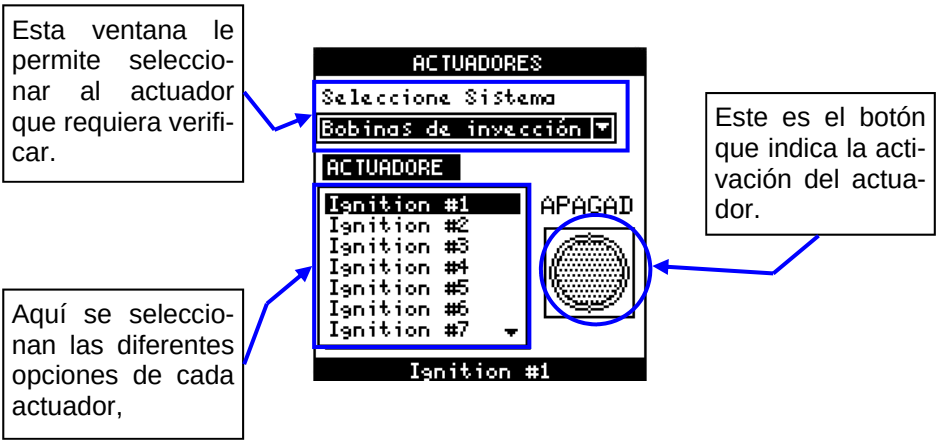
-Actuadores (ACTUATORS).

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo.

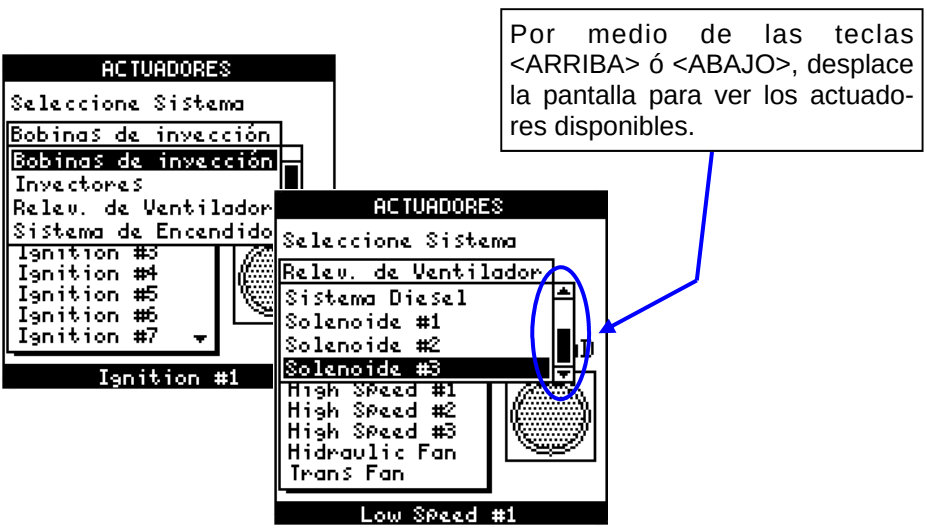
NOTA: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Refiérase al manual de reparación del fabricante.

Por medio de las teclas <ARRIBA> y <ABAJO>, coloque el cursor en esta opción, localizada en el Menú Principal de Diagnóstico y presione <ENTER>.

Una vez que ha realizado esta operación, aparecerá la siguiente pantalla:



Una vez que ha seleccionado esta función, este ventana estará resaltada de manera automática, por lo que solo tiene que presionar <ENTER>, para que aparezcan las distintas opciones de actuadores;



Una vez que coloque el cursor sobre el elemento requerido, solo presione <ENTER>.

Ahora presione la tecla <IZQUIERDA>, para colocar al cursor en la ventana inferior izquierda, que permite seleccionar las diferentes opciones de funcionamiento de cada actuador.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, desplace la pantalla para ver las opciones disponibles. Estas varían de acuerdo a cada actuador.

Una vez que se ha seleccionado la opción para la verificación del actuador, solo presione <ENTER> para que este comience a funcionar.

FORD.

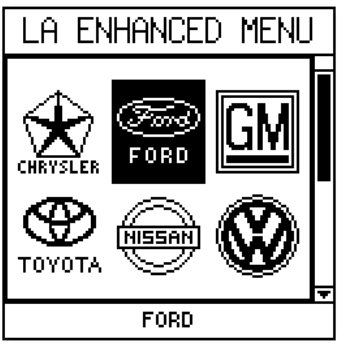
El programa de Diagnóstico especifico para vehículos de la marca Ford, en modelos de 1995 al 2007,permite al CJ-4 el poder diagnosticar 70 sistemas electrónicos distintos. Para el sistema PCM incluye un menú de Diagnóstico completo, que consta de: lectura y borrado de códigos de avería, línea de datos, prueba de actuadores y pruebas KOEO y KOER. A continuación se muestra la lista de sistemas anexados;

4WAS	Air Suspension
4X4M	4X4 Control Module
ABS	Anti-Lock Brake / Traction Control Module
ACM	Audio Control Module
AFCM	Alternative Fuel Control Module
ARC	Automatic Ride Control
BCM	Battery Control Module
CPM	Cellular Phone Module
CSM	Cetral Security module
CTM	Central timer module
DCSM	Driver Climate-Control Seat Module
DDM	Drivers Door Module
DSM	Drivers Seat Module
DSP	(Audio) Digital Signal Processing Module
EATC	Electronic Automatic Temperature Control
ECS	Electronic Crash Sensor
EPB	Electric Parking Brake
EPS	Electric Power Steering
FEM	FRONT ELECTRONIC MODULE
FFH	Fuel Fired Heater
FICM_GATEWAY	Fuel Injector Control Module
FIM	Fuel Indicator Module
FIP	Fuel Injection Pump
FOH	Fuel Operated Heater
FSSM	Fire Suppression System Module

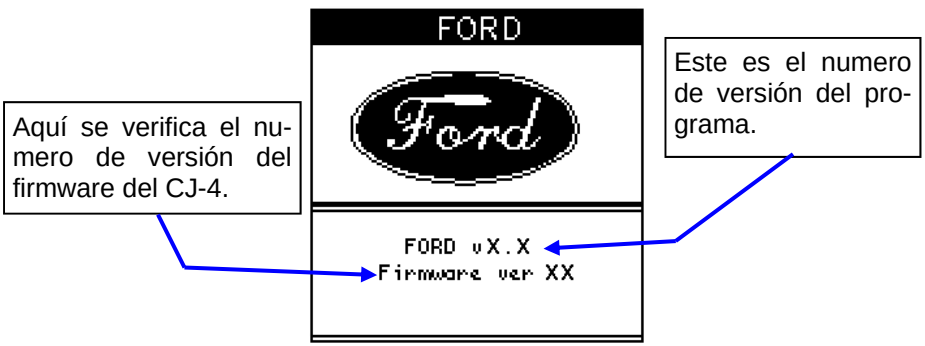
Sistemas de Ford (Continuación),

GEM	Generic Electronic Module
HCM	Headlamp Control Module
HEC	Hybrid Electronic Cluster
IABM	Integrated AirBag Module
IC	Instrument Cluster
IC_MSCAN	Instrument Cluster
INST	Instrument Cluster
LCM	Lighting Control Module
LPSDM	Left Power Sliding Door Module
LTM	Liftgate / Trunk Module
MC	Message Center
NAV	Navigation Controller
NGSC	Next Generation Speed Control Module
OCS	Occupant Classification Sensor
OTC	Overhead Trip Computer
PAM	Parking Aid Module
PATS	Passive Anti-Theft System
PCM	Powertrain Control Module
PCSM	Passenger Climate-Control Seat Module
PRB	Power Running Board
PSM	Passenger Front Seat Module
RAP	Remote Anti-Theft / Personality Module
RASM	Rear Air Suspension Module
RATC	Rear Air Temperature Control
RCC	Remote Climate Control
RCM	Restraint Control Module
RCU	Audio Rear Control Unit
REM	Rear Electronic Module
RESCU	Remote Emergency Satellite Cellular Unit Module
RETM	Rear Seat Entertainment Module
RPSDM	Right Power Sliding Door Module
SARC	Semi-Active Roll Control
SASM	Steering Angle Sensor Module
SCIL	Steering Column/Instrument Panel/Lighting
SCLM	Steering Column Locking Module
SDARS	Satellite Digital Audio Receiver System
SRS	Supplemental Restraint System
TBC	Trailer Brake Control Module
TCM	Transmission Control Module
TPM	Tire Pressure Monitor

Seleccione la opción de Ford del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>



Una vez que se ha seleccionado esta opción, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4.


FORD
Ford
FORD vX.X
Firmware ver XX
Aquí se verifica el numero de versión del firmware del CJ-4.
Este es el numero de versión del programa.

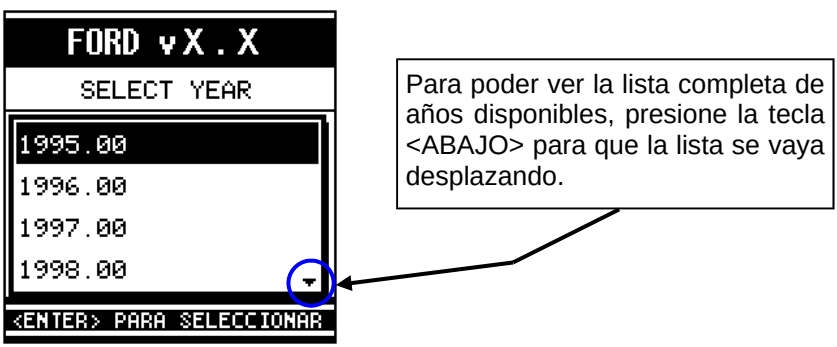
Al cabo de unos segundos esta imagen de la pantalla será reemplazada.

A partir de este momento comenzara la selección de los datos del vehículo a diagnosticar. Enseguida se visualizará un menú de opciones;

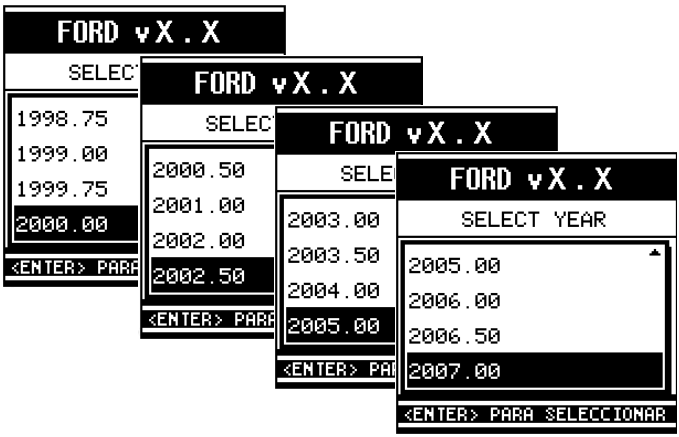
YEAR (AÑO)**.**

Esta opción permite seleccionar el año de la unidad que se va a diagnosticar. El programa esta diseñado para comunicar en modelos de 1995 al 2007.

Para seleccionar el año del vehículo, presione <ENTER sobre esta opción, debido a que es la primera de este menú, el cursor se coloca allí de manera automática. Entonces se desplegara la lista de años disponibles.



La lista se ira desplazando de la siguiente manera:

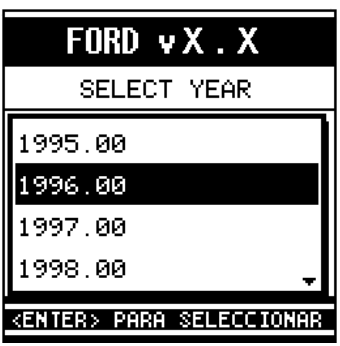


De la misma manera la pantalla se puede desplazar en sentido contrario, presionando la tecla <ARRIBA>.

Coloque el cursor en el año deseado y presione <ENTER> y aparecerá la lista de los modelos disponibles para ese año. Para ilustrar de una manera mas comprensible la selección de los datos del automóvil, se va a tomar como ejemplo, el diagnóstico de un Ford Taurus 1996.

SELECCIÓN DE AÑO.

Como el modelo del vehículo es 1996, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA> coloque el cursor en dicha opción;

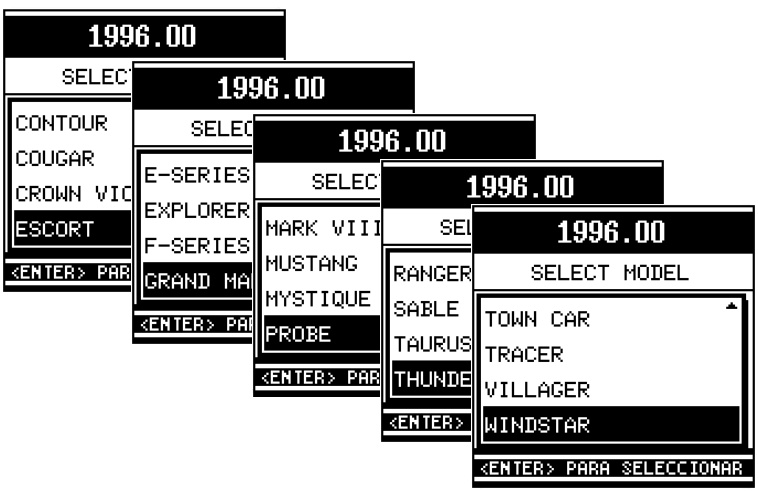


Una vez que se ha presionado <ENTER> en el año adecuado, aparecerá una lista de modelos que fueron propios de ese año de producción;

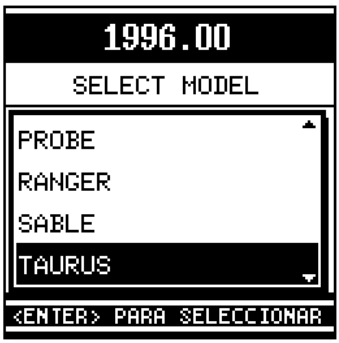
SELECCIÓN DE MODELO.

Para poder ver la lista completa de años disponibles, presione la tecla <ABAJO> para que la lista se vaya desplazando.

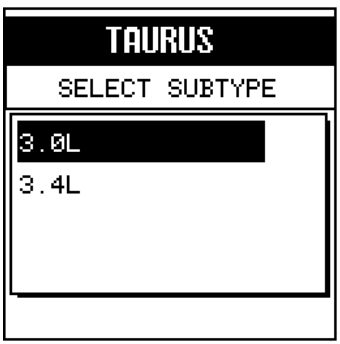
La lista completa de los demás modelos se mostraran de las siguiente manera;



Una vez localizado el modelo adecuado (en este ejemplo Taurus), presione <ENTER>.

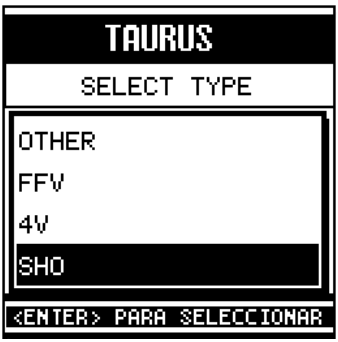


Entonces aparecerá las variantes de tamaño del motor, seleccione la adecuada con las teclas <ABAJO> <ARRIBA>. Una vez en la posición correcta presione <ENTER>.

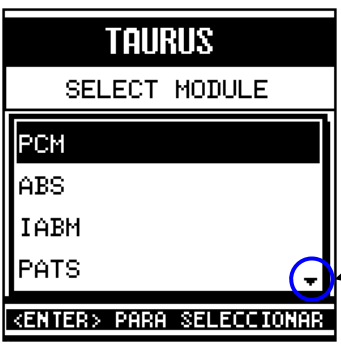


Hay que hacer una nueva selección, de las variantes que puede tener dicho motor. Recuerde que de acuerdo a determinadas regiones ó reglamentos de cada estado ó país donde se comercializan los automóviles, pueden tener determinados sistemas que en otras regiones no utilizan.

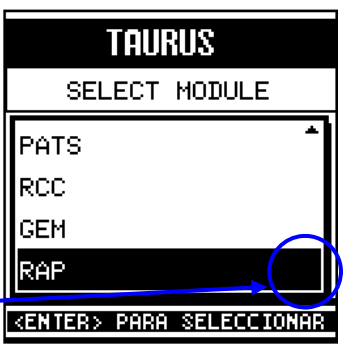
Para este ejemplo la opción es SHO, hay que colocar el cursor en la posición adecuada y presione <ENTER>.



Entonces aparecerá la lista de sistemas electrónicos disponibles para ese modelo en particular.



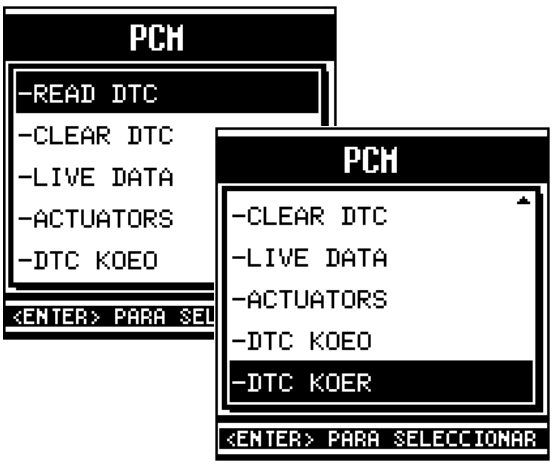
Aquí se señala que hay mas sistemas disponibles, solo es necesario presionar la tecla <ABAJO> para que la lista se desplace.



Aquí ya no hay señal de mas sistemas, para regresar a ver los anteriores, presione la tecla <ARRIBA> para poder visualizarlos.

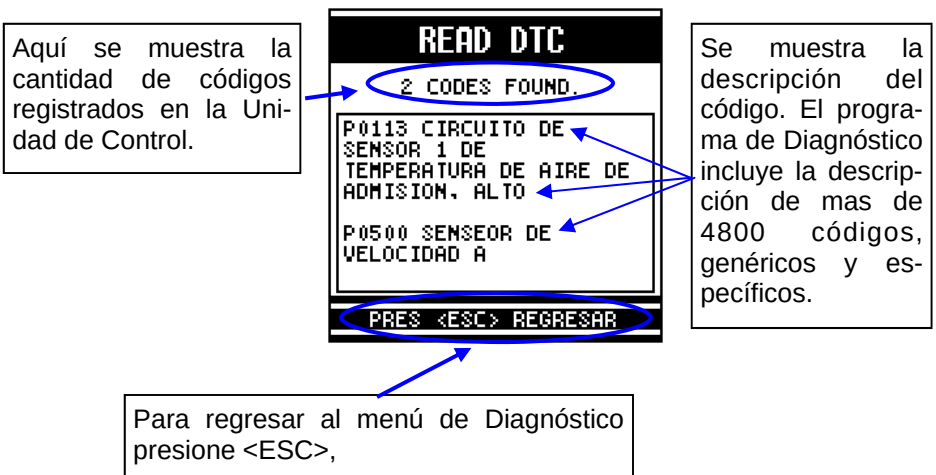
MENU DE DIAGNÓSTICO.

El menú de Diagnóstico para el **sistema PCM**, cuenta con las siguientes opciones;



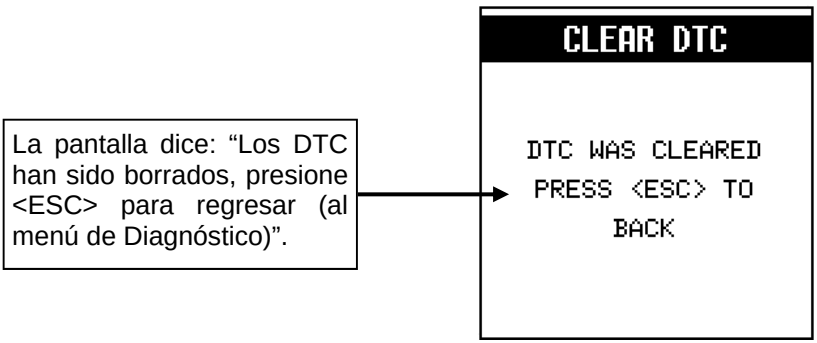
-Read DTC (Leer Códigos de Avería)

Esta función, le permite poder visualizar los códigos de avería, que están grabados en la memoria de esa unidad de control (computadora).


Aquí se muestra la cantidad de códigos registrados en la Unidad de Control.
READ DTC
2 CODES FOUND.
P0113 CIRCUITO DE SENSOR 1 DE TEMPERATURA DE AIRE DE ADMISION, ALTO
P0500 SENSEOR DE VELOCIDAD A
PRES <ESC> REGRESAR
Se muestra la descripción del código. El programa de Diagnóstico incluye la descripción de mas de 4800 códigos, genéricos y específicos.
Para regresar al menú de Diagnóstico presione <ESC>,

-Clear DTC (Borrar Códigos).

Esta función la permite borrar de la memoria de la unidad de control del sistema verificado. Recuerde que es necesario, primero reparar las averías que han sido registradas, ya que si estas solo son borradas sin haber sido corregidas las causas que las generan, estas volverán a registrarse.

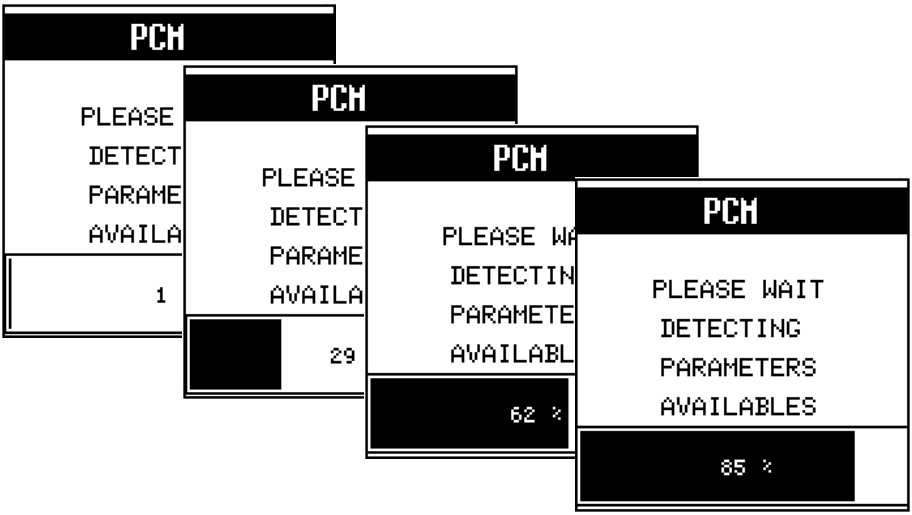

CLEAR DTC
DTC WAS CLEARED
PRESS <ESC> TO
BACK
La pantalla dice: “Los DTC han sido borrados, presione <ESC> para regresar (al menú de Diagnóstico)”.

-Live Data (Línea de datos).

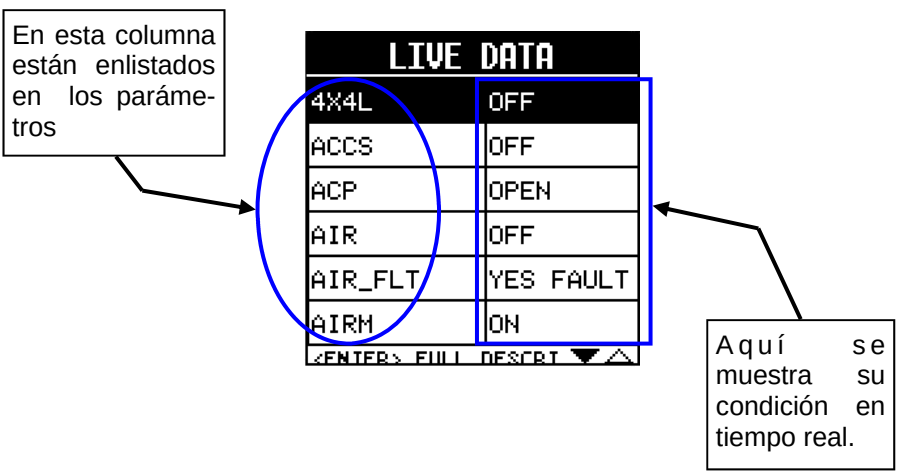
Permite consultar valores y condiciones de operación del motores en tiempo real. Algunos de los valores son: RPM’s de motor, TPS, Carga, MAF, Angulo de avance de chispa, Velocidad, Temperatura de motor, Temperatura del aire, Estado del Sensor de Oxigeno, Batería, MIL, Número de DTC’s, y muchos más.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor en la opción Live Data. Una vez colocado el cursor sobre esta opción , presione la tecla <ENTER> y enseguida el equipo comenzara a detectar los parámetros disponibles en la Unidad de Control de PCM.

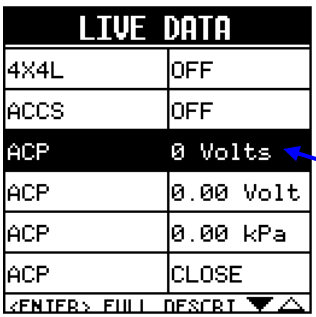
Debido a que la base de datos es muy extensa, la detección de los parámetros puede demorar unos segundos.



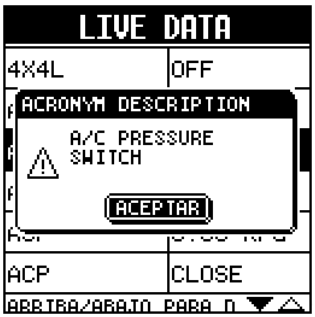
Una vez que se han detectado todos los datos disponibles aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

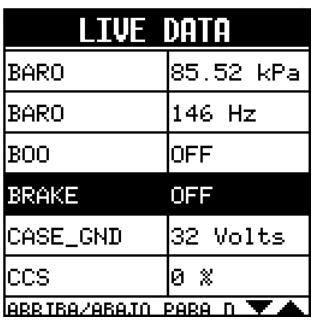


En caso de desconocer el significado de los acrónimos de los parámetros que están en la columna del lado izquierdo de la pantalla, coloque el cursor sobre el parámetro que desconozca o tenga duda y presione la tecla <ENTER>, entonces se desplegará una ventana con su descripción completa.

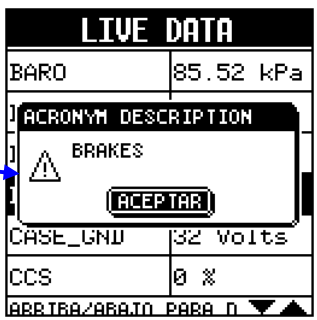


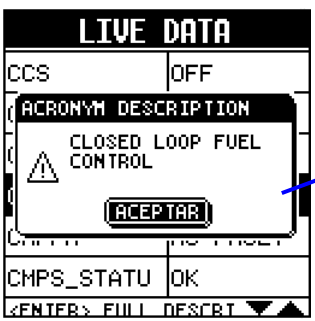
Coloque el cursor en el parámetro que desea identificar y presione <ENTER>.



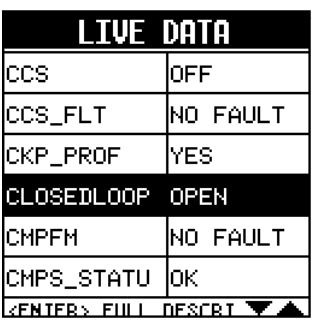


En esta ventana podrá visualizar el significado del acrónimo del parámetro.





Presione nuevamente la tecla <ENTER> para que desaparezca esta ventana y se visualice la lista de parámetros.



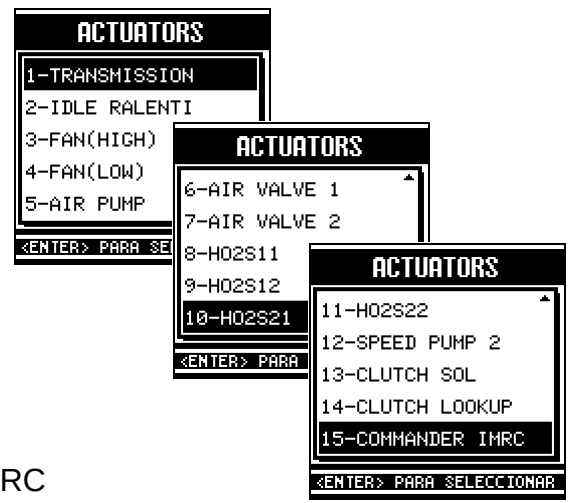
-Actuators (Actuadores).

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo.

NOTA: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Refiérase al manual de reparación del fabricante.

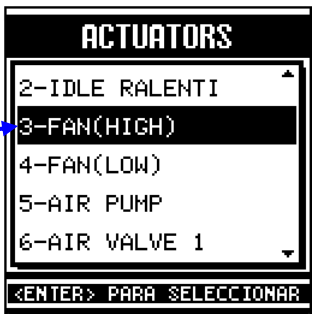
Entre los actuadores se encuentran:

1. Transmission
2. Idle Ralenti
3. Fan (High)
4. Fan (Low)
5. Air Pump
6. Air Valve 1
7. Air Valve 2
8. HO2S11
9. HO2S12
10. HO2S21
11. HO2S22
12. Speed Pump 2
13. Clutch Sol
14. Clutch Lookup
15. Commander IMRC



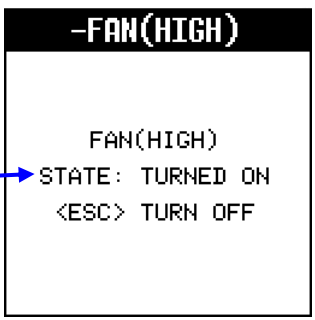
Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor el actuador que desea ejecutar.

Una vez seleccionado el sistema a diagnosticar, presione la tecla <ENTER> y enseguida se visualizaran algunas consideraciones a tomar para realizar la prueba.



Coloque el cursor sobre el componente a revisar.

La pantalla dice. “Presione <ENTER> para activar, Verifique KOEO. Presione <ESC> para salir.



La pantalla dice:
Ventilador (ALTA)
ESTADO: ENCENDIDO
PRESIONE <ESC> PARA APAGAR

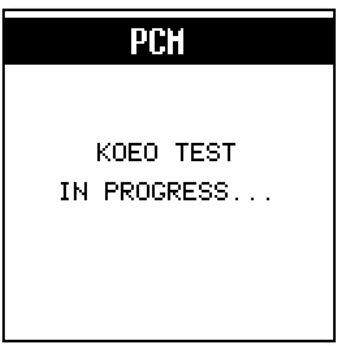
KOEO: Key On Engine Off (Llave de ignición encendida, motor apagado).
KOER: Key On Engine Running (Llave de ignición encendida, motor encendido).

-**DTC KOEO**

Estos Códigos son obtenidos cuando el motor del vehículo esta apagado, pero el interruptor de ignición de la unidad esta encendido (Key On Engine Off).

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor sobre esta opción.

Una vez ubicado el cursor, presione la tecla <ENTER> y enseguida se visualizaran algunas consideraciones a tomar para realizar la prueba.



La pantalla dice: Prueba KOEO
En Progreso.

Nota: La Unidad de Control del Motor, puede activar algún tipo de actuador durante esta prueba, por ejemplo;

El Motoventilador de enfriamiento del motor. Tome las debidas precauciones, refiérase al manual del fabricante.

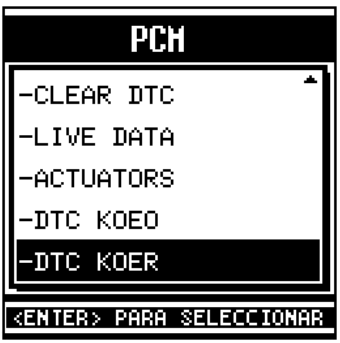
Al cabo de unos segundos aparecerá una pantalla similar a la siguiente, si se detecto alguna avería.

Si no se llegara a detectar algún código en la memoria de la Unida de Control, aparecerá la siguiente pantalla,

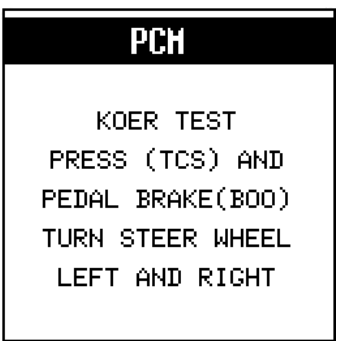
-DTC KOER

Esta opción, permite leer los códigos de Averías (DTC's), cuando el motor esta funcionando (Key On Engine Running).

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor sobre esta opción.



Una vez ubicado el cursor, presione la tecla <ENTER> y enseguida se visualizaran algunas instrucciones a tomar para realizar la prueba.



La pantalla dice: Prueba KOER
Desactive la Sobre marcha y
Presione el pedal de freno
Gire el volante de dirección
Hacia la izquierda y derecha.

Nota: Las RPM´s del motor suelen aumentar durante la ejecución de esta prueba.

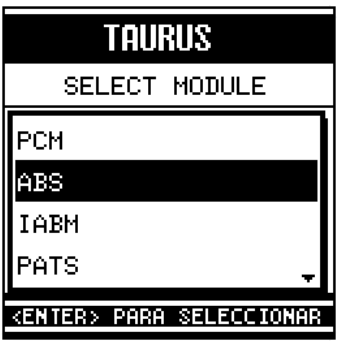
Al cabo de unos segundos se desplegaran los resultados;

Si no se llegara a detectar algún código en la memoria de la Unida de Control, aparecerá la siguiente pantalla,

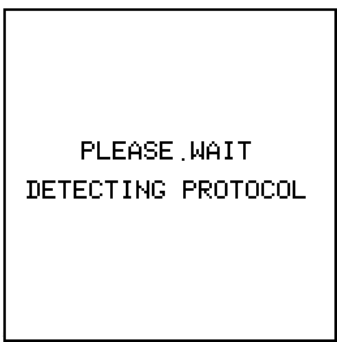
El menú de Diagnóstico que se ha descrito a partir de la pagina # 36, aplica únicamente al sistema PCM (Powertrain Control Module) de los vehículos Ford. Para los demás sistemas existe un menú de Diagnóstico diferente, el cual explicaremos a continuación.

SELECCIÓN DE SISTEMAS ADICIONALES DE FORD.

Para seleccionar algún sistema distinto al de PCM, localícelo dentro del listado de sistemas disponibles en el Modulo Latinoamérica , vea páginas 28 y 29. Una vez que lo localice, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor en la posición deseada y presione <ENTER>.



Presione <ENTER>, y el CJ-4 comenzara a comunicar con dicho sistema



Una vez completada la comunicación, aparecerá el menú de diagnóstico;

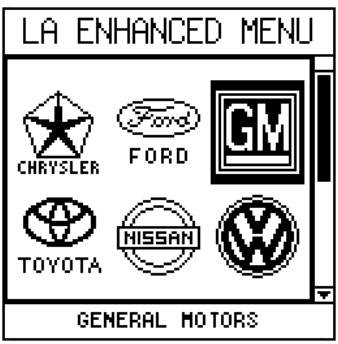
- READ DTC (Lectura de códigos de avería) Vea pág. # 36
- CLEAR DTC (Borrado de códigos de avería) Vea pág. # 37
- LIVE DATA (Línea de Datos) Vea pág. # 37

Si el CJ-4 no puede establecer comunicación con algún sistema, ya sea porque el vehículo no cuenta con este, o bien la comunicación esta interrumpida, aparecerá la siguiente pantalla;

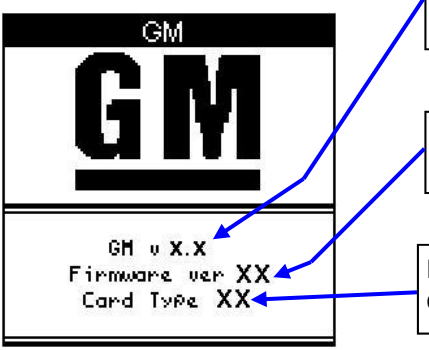
GENERAL MOTORS.

El programa de para el Diagnóstico de General Motors incluye la lectura y borrado de códigos de averías en varios sistemas. La cobertura de este programa abarca a las unidades equipadas con el sistema OBD II, incluyendo al sistemas de comunicación CAN.

Seleccione la opción de GM del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>



Una vez que se ha seleccionado esta opción, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4



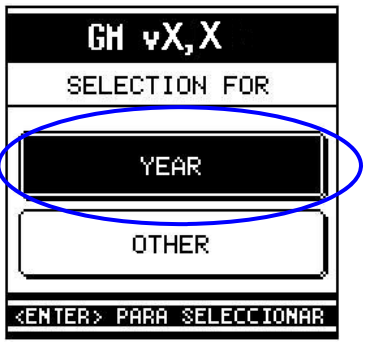
Este es el numero de versión del programa.

Aquí se verifica el numero de versión del firmware del CJ-4.

Este es el numero que identifica a cada tipo de módulos.

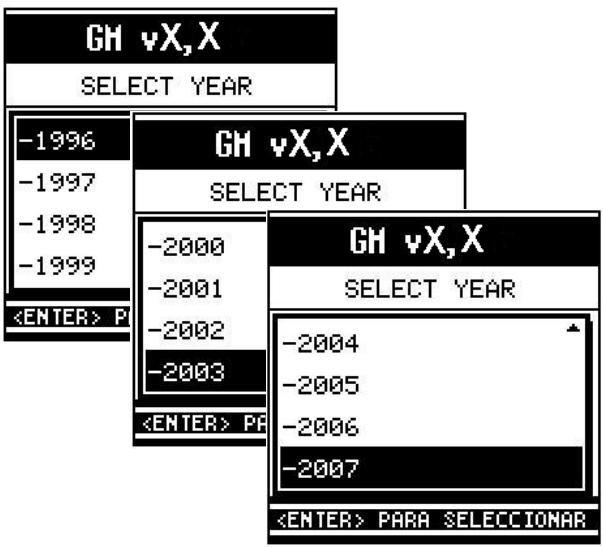
Después de unos segundos, aparecerá la opción que le permitirá seleccionar el año de la unidad a verificar;

Por medio de la tecla <ENTER>, de click en este botón para que aparezca el listado de años disponibles para el Diagnóstico.



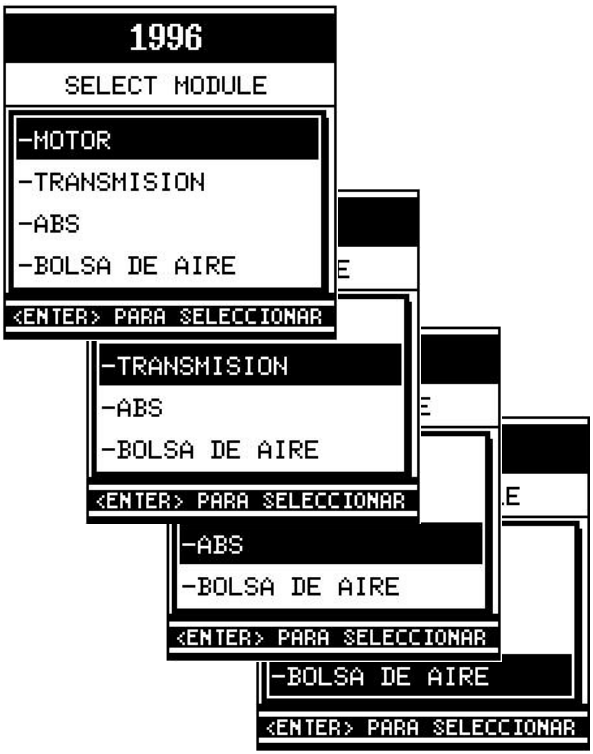
Selección de año.

Entonces aparecerán las distintas opciones disponibles;



Coloque el cursor en el año adecuado por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO>.

Ahora aparecerán el menú de sistemas que pueden ser verificados por el Programa de General Motors;



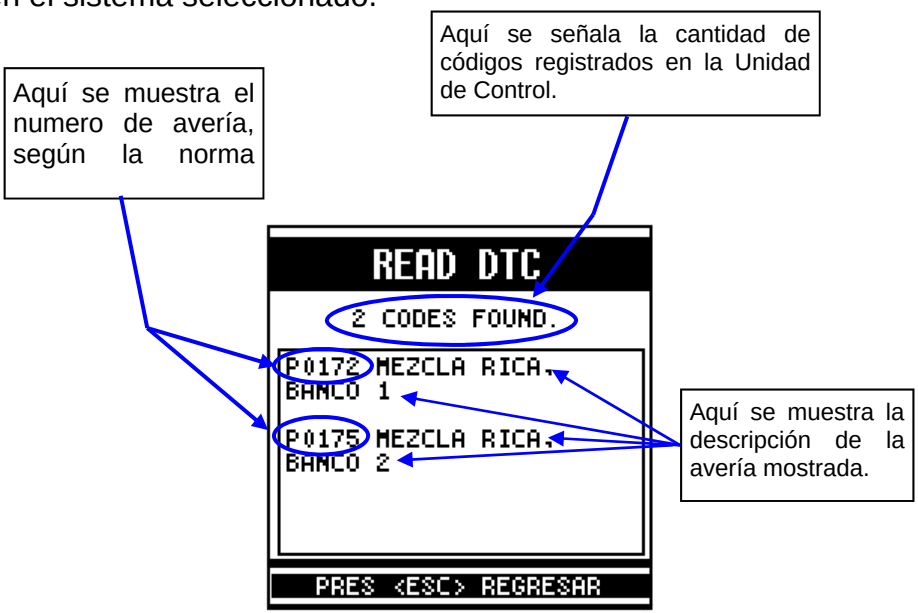
- **Motor** (Sistema de inyección de combustible)
- **Transmisión** (Transmisión Automática)
- **ABS** (Sistema de Frenos Anti-Bloqueo)
- **Bolsa de Aire**

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor en el sistema que va a diagnosticar.

Una vez seleccionado el sistema a diagnosticar, presione la tecla <ENTER> y enseguida se visualizaran las opciones de Diagnóstico.

-Read DTC (Leer Códigos de Avería).

Esta opción permite verificar los códigos de avería existentes en cada sistema. La opción esta resaltada por el cursor de manera automática, por lo que solo tiene que presionar <ENTER> para poder verificar los códigos de avería existentes en el sistema seleccionado.


Aquí se señala la cantidad de códigos registrados en la Unidad de Control.
Aquí se muestra el numero de avería, según la norma
READ DTC
2 CODES FOUND.
P0172 MEZCLA RICA, BANCO 1
P0175 MEZCLA RICA, BANCO 2
Aquí se muestra la descripción de la avería mostrada.
PRES <ESC> REGRESAR

-Clear DTC (Borrar Códigos de Avería).

Esta opción borra los códigos de avería registrados en la Unidad de Control. Se recomienda que estos sean borrados después de reparar la causa del fallo.

Por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> coloque el cursor en la opción “CLEAR DTC” y presione >ENTER>.

Enseguida aparecerá la pantalla que indica que se ha ejecutado la orden;

La pantalla dice.: “Los DTC (códigos de avería), han sido borrados, presiones la tecla <ESC> para regresar.

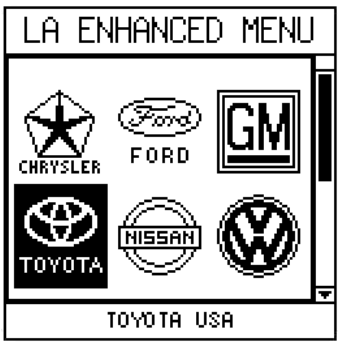
TOYOTA

También le ha sido incorporado al Módulo Latinoamérica , un programa de lectura y borrado de Códigos de Avería (DTC´s), así como una línea de datos para los Sistemas que lo soportan para vehículos de la marca Toyota.

Tiene integrados las siguientes sistemas para diagnóstico. Se muestran de acuerdo al orden de aparición en el menú de Diagnóstico;

- Motor
- Transmisión
- Frenos Antibloqueo
- Carrocería (Body)
- Sistema de Control Crucero
- Control Crucero de Vehículos Híbridos (HV CCS)
- Tracción Permanente en las 4 Ruedas (4WD)
- Batería para Vehículos Híbridos (HV BATT)
- ACC
- Bolsa de Aire
- Aire Acondicionado (A/C)
- Body Gateway
- Dirección Asistida
- Adaptador T&T
- Puerta Conductor
- Puerta Pasajero
- Puerta Tras. Der.
- Puerta Tras. Izq.
- Asiento Tras. Der. J/B
- Inmovilizador
- Llave Inteligente
- Fuente de Poder
- Control T/M
- AHC/AS/EMS
- Presión de Neumáticos
- Asiento del Conductor
- Asiento del Pasajero
- Asiento Tras. Izq.
- Asiento Tras. Der.
- Quemacocos
- Espejos
- Seguridad
- Asiento Conductor J/B
- Comunicación Audio Visual/ Red interna (AVC/LAN)
- Sistema de Luces Frontales Adaptivas (AFS)

Seleccione la opción de Toyota del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>. Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada sólo presione <ENTER> para que inicie el programa.



Una vez que se ha seleccionado esta opción, enseguida se mostrara la pantalla de inicio del programa.

Entonces sólo vuelva a presionar <ENTER> para que aparezcan las opciones de selección de Sistemas.

MODOS DE SELECCIÓN.

Existen dos maneras de poder seleccionar los sistemas que van a ser seleccionados para el Diagnóstico;

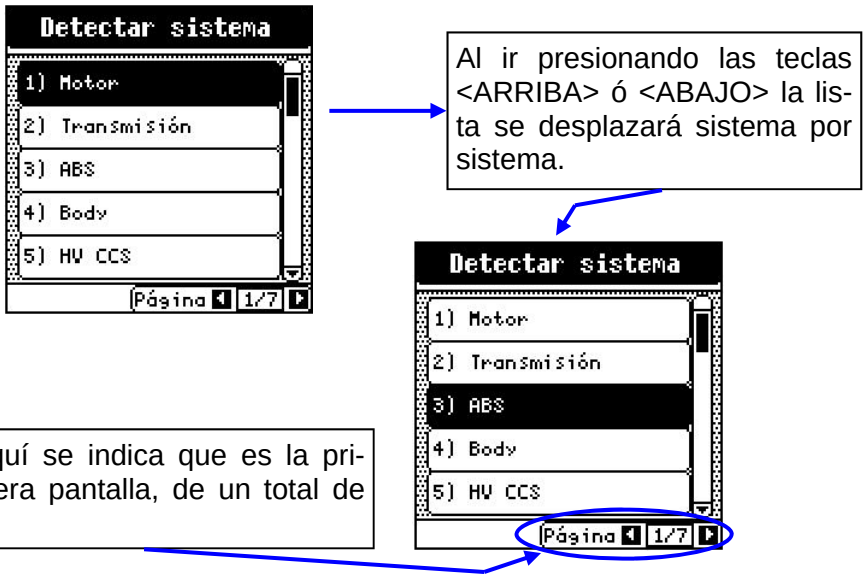
- Selección de un Sistema
- Autodetección.

SELECCIÓN DE UN SISTEMA.

Esta primera opción, permite al usuario seleccionar un sólo sistema de la lista que tiene el programa de Diagnóstico de Toyota. Se recomienda utilizar esta opción, cuando ya se tiene identificado que sistema es el que se desea revisar.

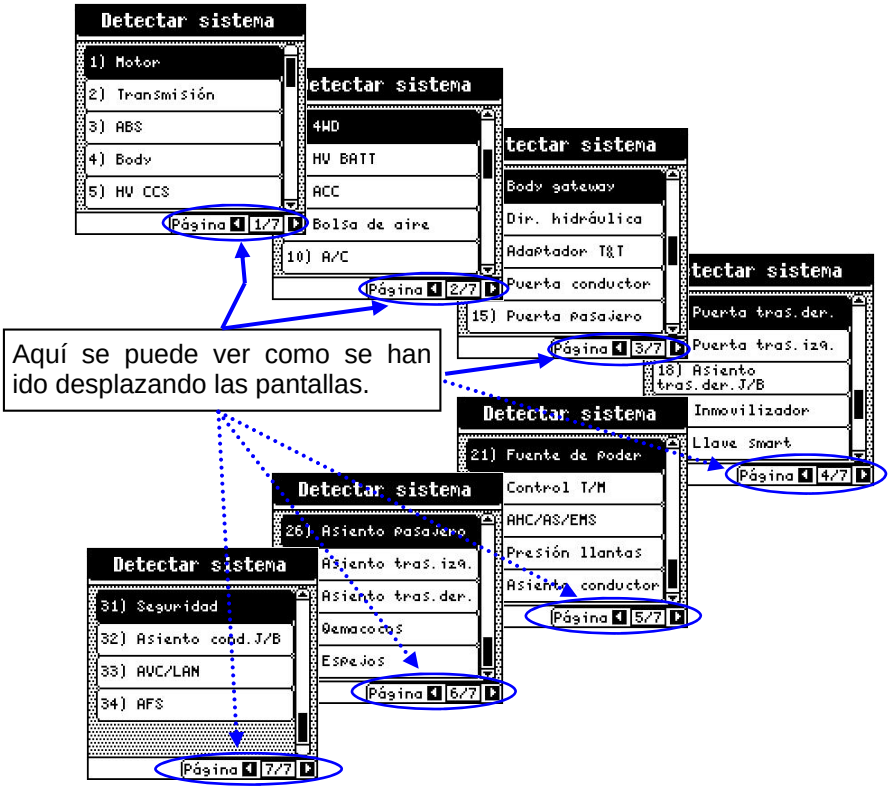
Debido a que es la primera opción de este menú, sólo presione <ENTER> para comenzar el Diagnóstico.

Para localizar el sistema que se requiere diagnosticar, puede usted presionar las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA> para desplazar la lista que aparece en la pantalla.



Así se moverán las pantallas hasta que localice el sistema deseado.

Si requiere un desplazamiento mas rápido de las pantallas que muestran los sistemas, entonces presione las teclas <DERECHA> ó <IZQUIERDA>, y las pantallas se irán cambiando una por una, es decir, se irán mostrando los sistemas de 5 en 5.



Las pantallas de moverán de manera ascendente ó descendente, según la tecla que se presione.

Una vez que ubique la página en la que se localiza el sistema que necesita verificar, entonces con las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>, coloque el cursor sobre dicha opción y presione <ENTER> para desplegar el menú de Diagnóstico.

En ese momento el CJ-4 comenzará a rastrear y a comunicar con el sistema requerido.

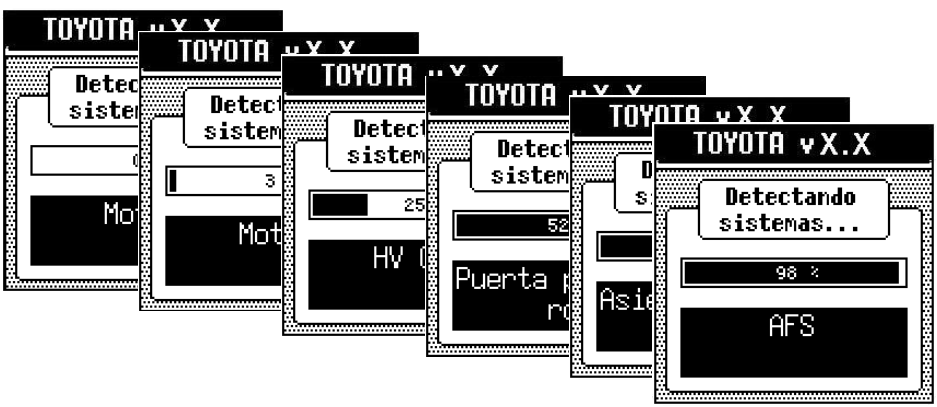
Una vez que se ha establecido comunicación, aparece el siguiente menú;

AUTODETECCIÓN.

Esta opción busca todos los sistemas que se encuentren disponibles en el vehículo. Como rastrea a los sistemas que están en la lista de diagnóstico del Programa Toyota del Módulo Latinoamérica , esta búsqueda demora algunos minutos.

Para comenzar a trabajar con esta opción, coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces solo presione <ENTER> y comenzara de manera automática la detección de sistemas, hasta mostrar la pantalla con los sistemas que fueron encontrados.



La siguiente imagen es el resultado de la Autodetección en un vehículo.

Ahora sólo seleccione el sistemas con el que desea comenzar el diagnóstico y presione <ENTER>.

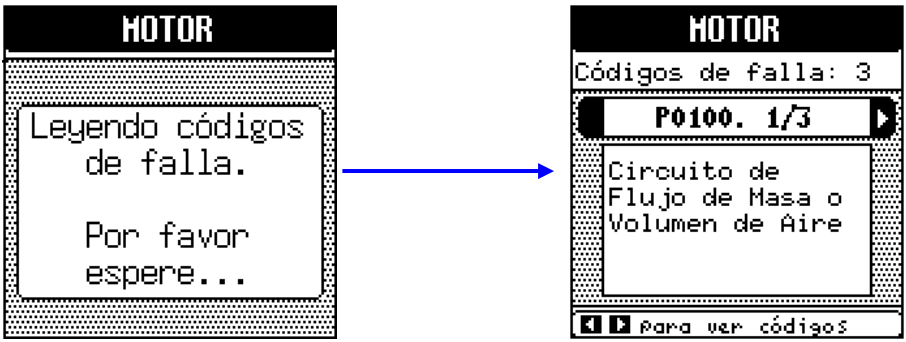
MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

El Menú de Diagnóstico para Toyota, cuenta con las siguientes opciones;

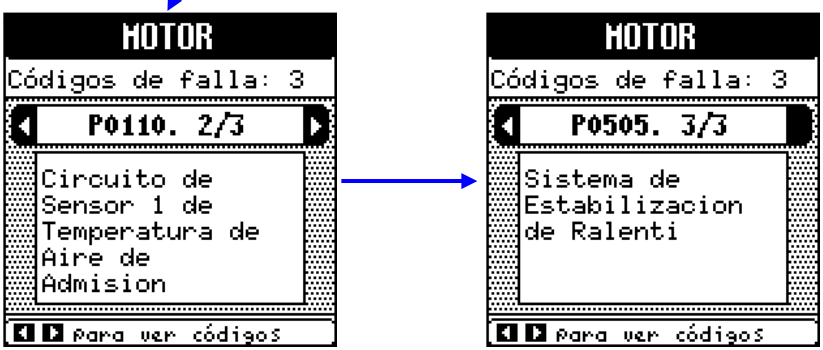
-Leer Códigos.

Esta opción permite verificar los códigos de avería existentes en la Unidad de Control Electrónica. La opción esta resaltada por el cursor de manera automática, por lo que sólo tiene que presionar <ENTER> para poder verificar los códigos de avería existentes en el sistema seleccionado.

Entonces se podrán visualizar los códigos registrados



Presionando las teclas <DERECHA> ó <IZQUIERDA> se pueden ir visualizando el resto de los códigos registrados.

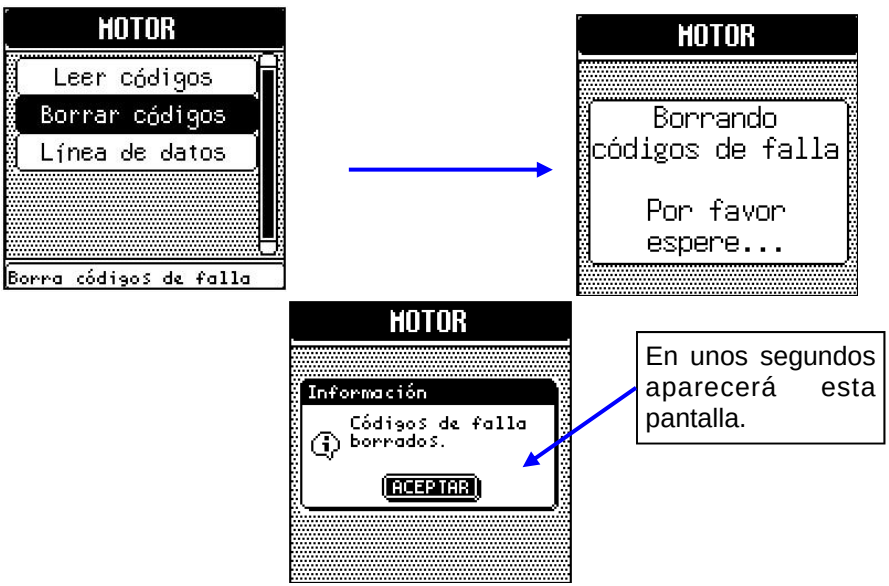


Presione <ESC> para volver al menú de diagnóstico.

-Borrar Códigos .

Esta opción borra los códigos de avería registrados en la Unidad de Control. Se recomienda que éstos sean borrados después de reparar la causa del fallo.

Por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> coloque el cursor en la opción “Borrar Códigos” y presione <ENTER>.



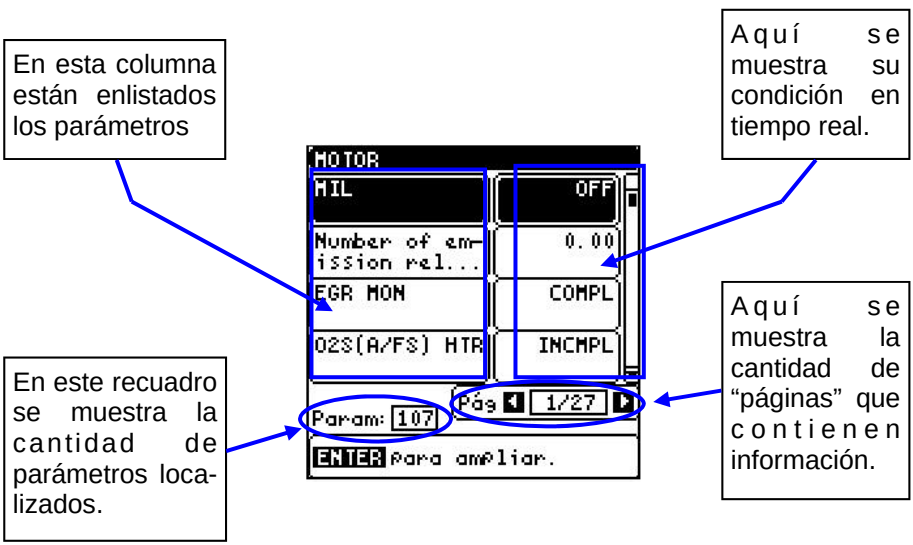
Sólo presione <ENTER> ó <ESC> para volver al menú de Diagnóstico.

-Línea de Datos.

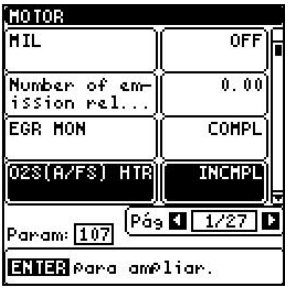
Permite consultar valores y condiciones de operación de los sistemas en tiempo real. En algunos casos, esta opción no esta disponible, debido al diseño que realiza el fabricante del vehículo, en estos casos, sólo existirá Lectura y Borrado de Códigos de avería.

Coloque el Cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>.

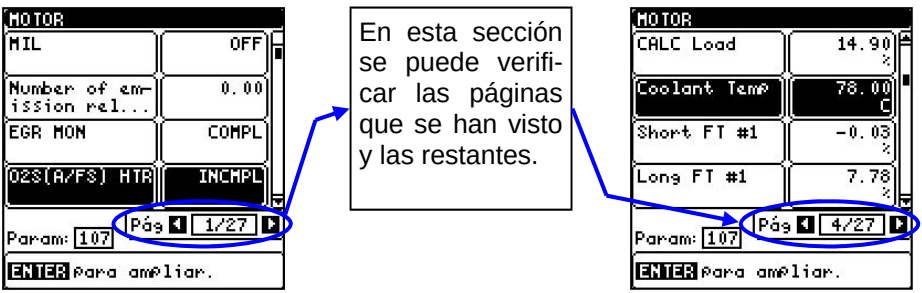
Entonces presione <ENTER para que el CJ-4 comience a comunicar con la ECU.



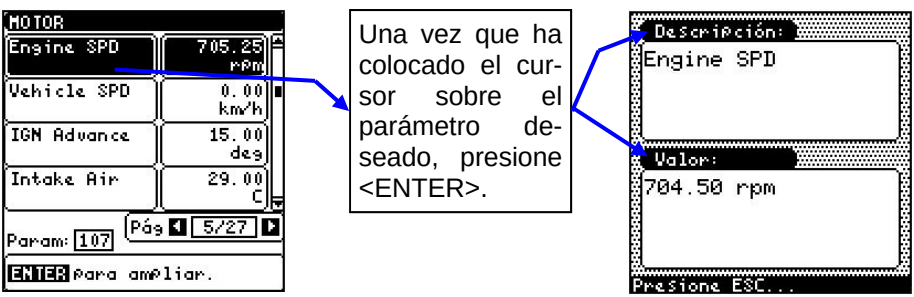
Para ir desplazando la pantalla y visualizar los demás parámetros detectados, presione las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.



Para cambiar de “página” en “página”, presione las teclas <DERECHA> ó <IZQUIERDA>.



Para ver la información en particular de algún parámetro, presione la tecla <ENTER> sobre el parámetro deseado y aparecerá una pantalla similar a la siguiente;

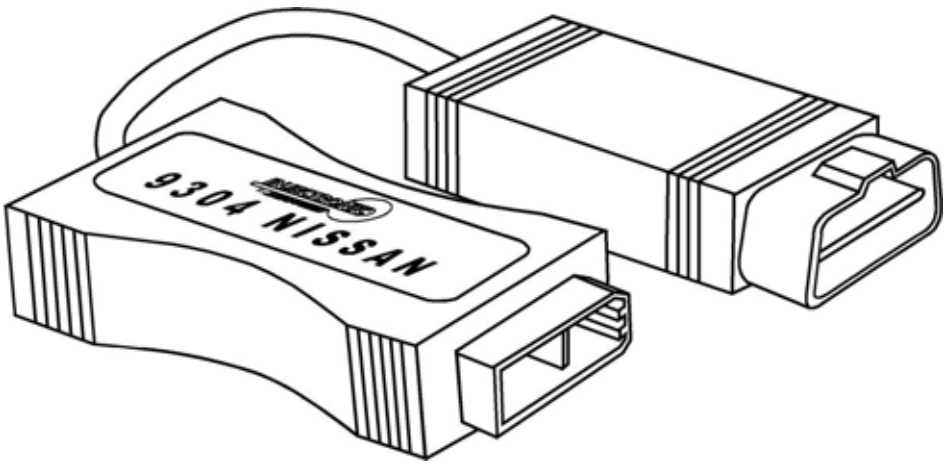


Presione <ESC> para regresar al menú principal.

NISSAN

El programa de diagnóstico especifico para vehículos de la marca Nissan , en modelos de 1991 al 2007,lo cual permite al CJ-4 el poder diagnosticar unidades que cuentan con conector DDL 1 y DDL 2.

Para utilizar este programa, es necesario utilizar el conector # 9304, especifico para Nissan.



Siempre que el vehículo lo disponga, utilice el conector de 14 terminales de color gris. Esto se debe a que existen unidades que tienen integrados ambos conectores.

El programa de Diagnóstico Nissan para CJ-4, tiene la capacidad de poder verificar 29 sistemas distintos. A continuación se muestra la lista de sistemas anexados;

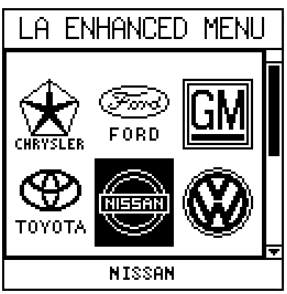
-ENGINE #1
-ENGINE #2
-TRANSMISSION
-AIRBAG
-ENGINE #3
-ABS
-BCM
-HEAD LAMP LEVELIZER
-HCM
-SMART ENTRANCE
-ALL MODE AWD/4WD
-EPS
-IPDM E/R
-BCM
-METER
-INTELLIGENT KEY
-AUTODRIVE POS
-AIR PRESSURE MON
-E-4WD
-AIR LEVELIZER
-METER A/C AMP
-DIFF LOCK
-ALL MODE AWD/4WD
-AUTOSLIDE DOOR
-PRECRASH SEATBELT
-CAN ECCS
-ADAPTIVE LIGHT
-ICC
-HICAS-4WS(CAN)

NOTA; Recuerde que no todos los sistemas esta integrados en los vehículos. Estos están disponibles según el equipamiento de cada unidad.

Una vez que a instalado el cable 9304 en el CJ-4, conecte al equipo en la terminal de Diagnóstico del vehículo.

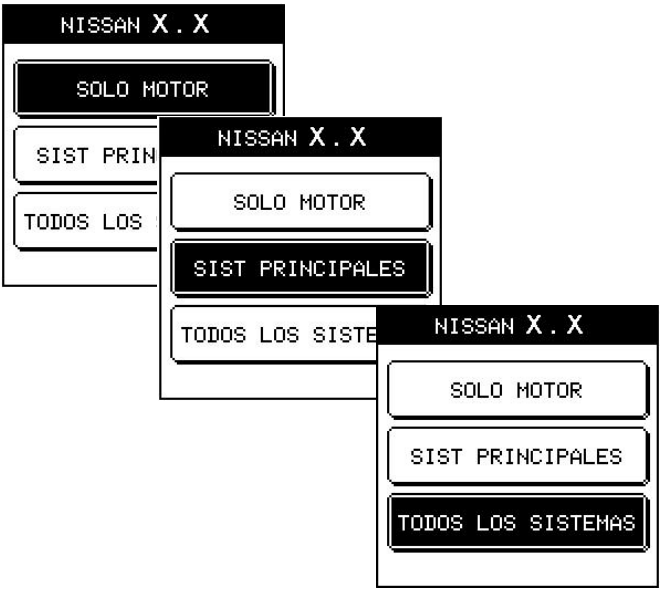
La pantalla del cj4 se encenderá , entonces seleccione el icono de “EJECUTAR CARTUCHO” tal y como lo describa la pagina # 3 y 4 de este manual

Entonces seleccione la opción de Nissan del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>. Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada solo presione <ENTER> para que inicie el programa.



Una vez que se ha seleccionado esta opción, enseguida se mostrara la pantalla de inicio del programa.

Entonces en unos segundos, aparecerán las opciones de selección de Sistemas.



- **SOLO MOTOR.** Esta opción conecta directamente al CJ-4 con la Unidad de control del motor. Sin opción a verificar algún otro sistema.

- **SISTEMAS PRINCIPALES.** Esta segunda opción, rastrea a aquellos sistemas que son primordiales en el funcionamiento del vehículo.

- **TODOS LOS SISTEMAS.** Esta función rastrea a cualquier sistema que este incorporado en el vehículo. Busca entre los 29 sistemas enumerados de la lista de la página # 66.

SOLO MOTOR.

Debido a que es la primera opción de este menú, el cursor se coloca allí de manera automática, solo presione <ENTER>.

Aparecerá una ventana en la pantalla en el cual le pedirá determinada información.

Si el vehículo a diagnosticar es posterior a 2002, por medio de la tecla <IZQUIERDA> mueva el cursos a el botón “SI”, entonces solo presione <ENTER>.

Si el vehículo a diagnosticar es anterior a 2002, solo presione <ENTER> pues este botón esta resaltado de manera automática.

Aquí se mostrara como ejemplo el Diagnóstico a un vehículo Sentra 2002, entonces se cambiara la posición del cursor.

Solo presione <ENTER> y el CJ-4 comenzará a comunicarse con la Unidad de Control de Motor.

Al cabo se unos segundos aparecerá el menú de Diagnóstico.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

A continuación se describirán las secciones que componen al menú de Diagnóstico, no obstante este puede presentar algunos cambios en la forma que es desplegado, incluso puede no contar con determinadas funciones.

Un ejemplo son líneas de datos múltiples;

Estas aparecen de manera automática, sobre todo en unidades que cuentan con el conector de 14 pines DDL1. Sin embargo se pueden verificar de la misma manera que se describe en la sección “línea de datos’ de la pagina # 74 de este manual.

Existen sistemas en los cuales su menú de Diagnóstico es muy reducido. Esto se debe a que la unidad de control que se esta diagnosticando así esta programada, es decir, el CJ-4 solo puede retraer la información que puede “ofrecer” dicha unida de control.

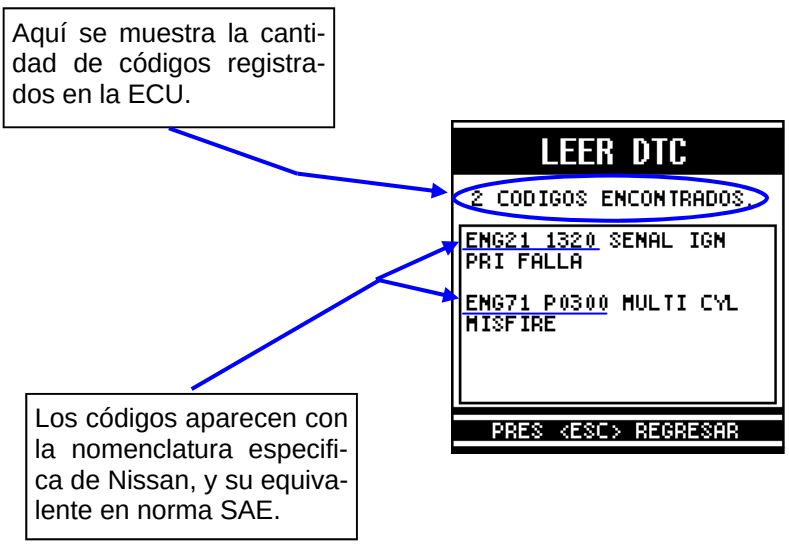
Asimismo, existen sistemas que solo permiten “Leer y Borrar Códigos”.

Como se comento con anterioridad, la siguiente descripción del funcionamiento del menú de Diagnóstico, es aplicable a cualquiera de las variantes mencionadas.

-Leer Códigos.

Esta función, le permite poder visualizar los códigos de avería, que están grabados en la memoria de esa unidad de control (computadora).

Para seleccionar esta función, presione <ENTER sobre esta opción, debido a que es la primera de este menú, el cursor se coloca allí de manera automática. Entonces se desplegarán el ó los códigos que se encuentren registrados en la Unidad de Control del Motor.


Aquí se muestra la cantidad de códigos registrados en la ECU.
LEER DTC
2 CODIGOS ENCONTRADOS.
ENG21 1320 SENAL IGN PRI FALLA
ENG71 P0300 MULTI CYL MISFIRE
PRES <ESC> REGRESAR
Los códigos aparecen con la nomenclatura especifica de Nissan, y su equivalente en norma SAE.

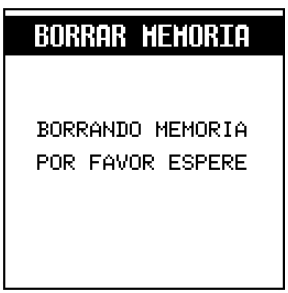
-Borrar Códigos.

Esta función la permite borrar de la memoria de la unidad de control del sistema verificado. Recuerde que es necesario, primero reparar las averías que han sido registradas, ya que si estas solo son borradas sin haber sido corregidas las causas que las generan, estas volverán a registrarse.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER> para que el CJ-4 comience a borrar los códigos de avería.

De manera automática se comenzaran a borrar los códigos.



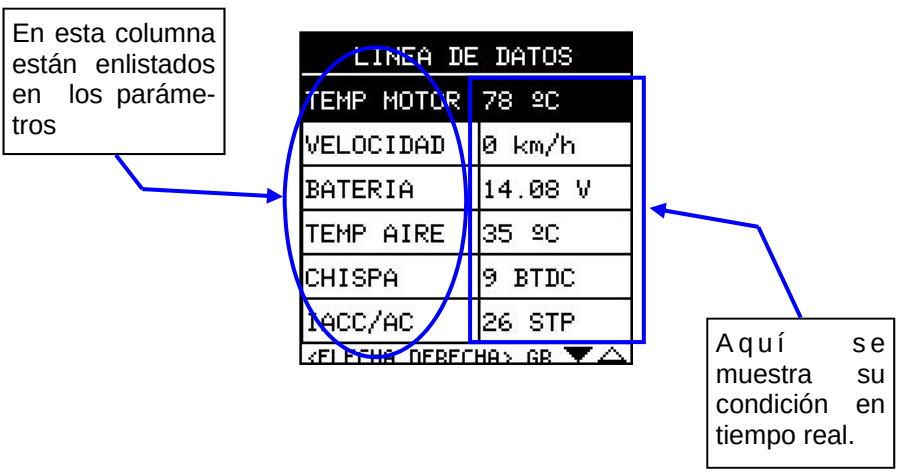
Una vez borrados los códigos, presione <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

-Línea de Datos.

Permite consultar valores y condiciones de operación del motores en tiempo real.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER> para que el CJ-4 comience a comunicar con la ECU.


En esta columna están enlistados en los paráme-tros
LINEA DE DATOS
TEMP MOTOR 78 ºC
VELOCIDAD 0 km/h
BATERIA 14.08 V
TEMP AIRE 35 ºC
CHISPA 9 BTDC
IACC/AC 26 STP
Aquí se muestra su condición en tiempo real.

Para ir desplazando la pantalla, y visualizar los demás parámetros detectados, presione las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>

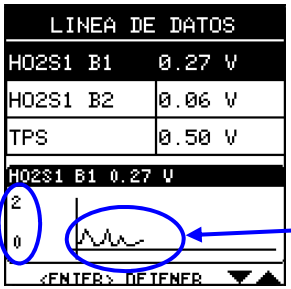
LINEA DE DATOS	
EGR VOL	0.50 STP
CAL/LD	33.33 %
HO2S1 B1	0.13 V
HO2S1 B2	0.07 V
TPS	0.50 V
TPS ABSOL	0 %
<FLECHA DERECHA> GR	

En ocasiones resulta un poco mas comprensible el visualizar una grafica que muestra el comportamiento de los parámetros. Dentro de esta opción, se agrego una función para visualizar graficas de los parámetros en tiempo real.

Coloque el cursor sobre el parámetro deseado, y entonces presione la tecla <DERECHA>

LINEA DE DATOS	
EGR VOL	0.50 STP
CAL/LD	33.33 %
HO2S1 B1	0.13 V
HO2S1 B2	0.07 V
TPS	0.50 V
TPS ABSOL	0 %
<FLECHA DERECHA> GR	

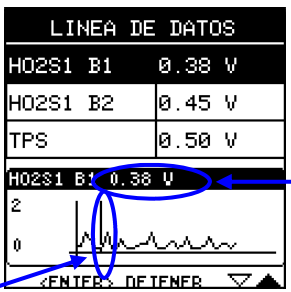
Enseguida comenzara a desplegarse la grafica de dicho parámetro;



Estos son los valores mínimos y máximos, preestablecidos.

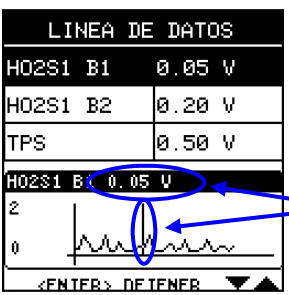
Aquí se comienza a generar la grafica, tarda unos segundos en completar la escala.

Como complemento a esta opción, la grafica puede ser detenida, para un análisis mas minucioso. Solo presione <ENTER> y la grafica se detendrá.



Una vez que ha sido detenida la grafica, aparecerá este cursor, el cual usted podrá mover por medio de las teclas < D E R E C H A > ó <IZQUIERDA>.

Aquí se muestra el valor del punto donde se encuentra colocado el cursor.



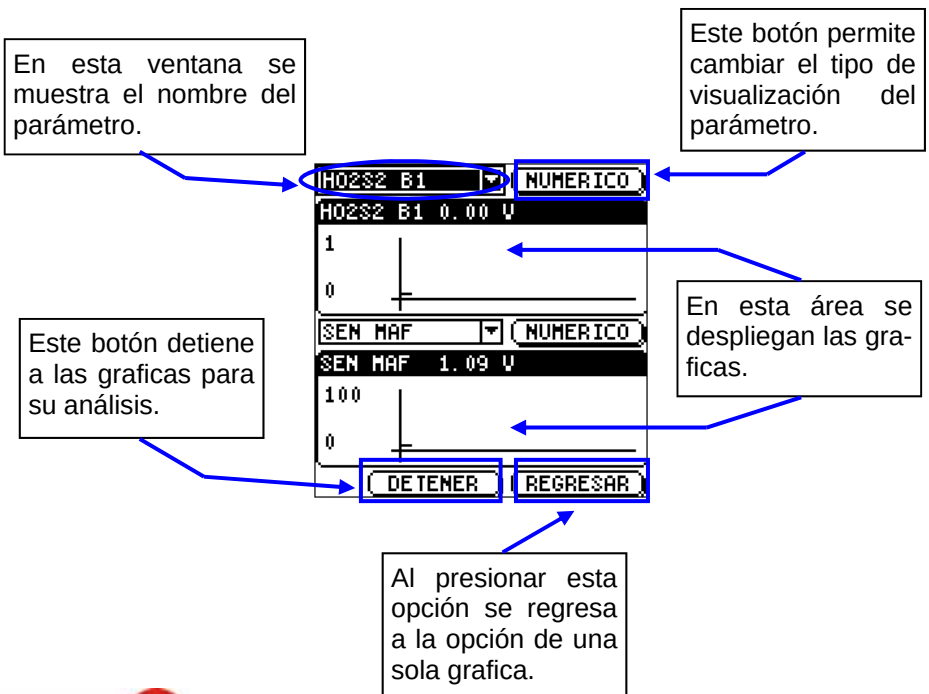
Conforme se vaya moviendo el cursor sobre la grafica, el valor cambiara, de acuerdo a la posición en la que se encuentre.

Solo presione nuevamente <ENTER> para que comience a generarse nuevamente la grafica.

También existe la posibilidad de poder observar dos graficas de distintos parámetros al mismo tiempo. Esta función se activa al presionar nuevamente la tecla <DERECHA>, cuando esta observando la pantalla con la grafica de un solo parámetro;

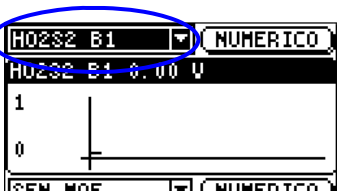
Cuando este visualizando esta pantalla, presione nuevamente la tecla <DERECHA>, para visualizar las dos graficas.

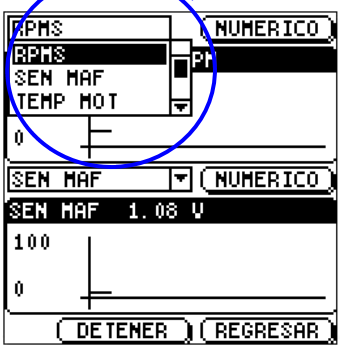
Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;


En esta ventana se muestra el nombre del parámetro.
Este botón permite cambiar el tipo de visualización del parámetro.
HO2S2 B1
NUMERICO
HO2S2 B1 0.00 V
1
0
En esta área se despliegan las graficas.
SEN MAF
NUMERICO
SEN MAF 1.09 V
100
0
Este botón detiene a las graficas para su análisis.
DETENER
REGRESAR
Al presionar esta opción se regresa a la opción de una sola grafica.

Para seleccionar el parámetro a graficar, presione <ENTER> sobre el botón que se localiza en la parte superior izquierda de la pantalla, debido a que es la primera opción para generar la grafica, el cursor ya se encuentra colocado sobre este de manera automática.

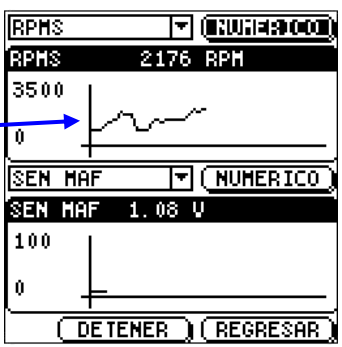
Presione este botón para que aparezca la lista de parámetros a seleccionar.





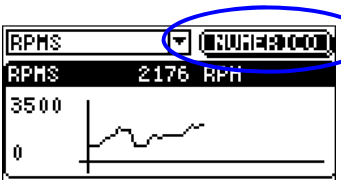
Aquí esta desplegada parte de la lista de parámetros disponibles, por medio de las tecla <ABAJO> ó <ARRIBA> busque el parámetro que desea graficar y presione <ENTER>.

Aquí se muestra el desarrollo de la grafica, con las variaciones propias del parámetro.



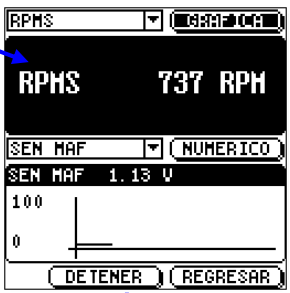
Una vea que se ha seleccionado el primer parámetro, el botón localizado en la parte superior derecha de la pantalla, será resaltado de manera automática.

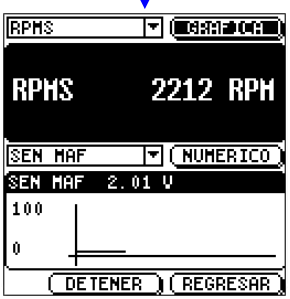
Este botón ofrece la opción de poder visualizar al parámetro de una forma numérica.



Presione este botón para que aparezca el parámetro seleccionado, en forma numérica.

La lectura de los valores del parámetro seleccionado es en tiempo real.

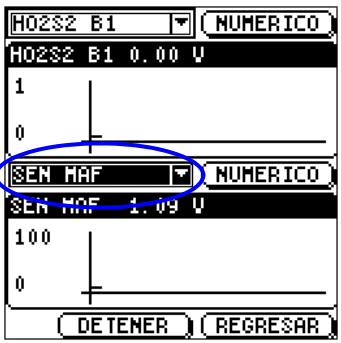




Una vez que se ha ajustado a las necesidades requeridas al parámetro superior, ahora se puede comenzar con el segundo parámetro, que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.

Presione la tecla <ABAJO> para mover al cursor a los botones localizados en la parte inferior de la pantalla.

Como se puede apreciar, ahora la ventana de selección de la gráfica inferior ha sido sobresaltada.



A partir de este momento, los ajustes para la visualización de las grafica, son los mismos descrito en las paginas: 78 y 79 de este manual.

También es posible detener a ambas graficas para su análisis. Coloque el cursor sobre esta función, por medio de la tecla <ABAJO>, y una vez que se ha resaltado el botón, presione <ENTER>.

El proceso de análisis es el mismo descrito en la pagina # 76 de este manual.

Para volver a iniciar las lecturas de las graficas, coloque el cursor en el botón “REGRESAR” y presione <ENTER>

-Actuadores.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo.

NOTA: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Refiérase al manual de reparación del fabricante para mayor información.

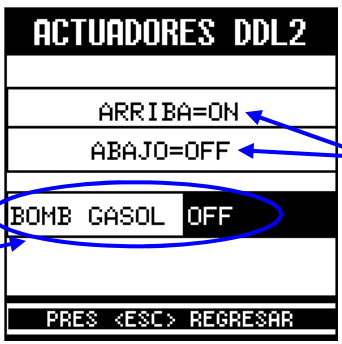
Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER> para que el CJ-4 comience a detectar los actuadores presentes en el vehículo.

Coloque el cursor sobre el actuador a verificar, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

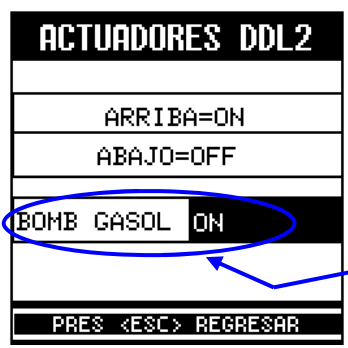
Entonces presione <ENTER> para que se despliegue el menú de opciones de funcionamiento;

En este caso al iniciar la prueba, la bomba pasara al modo de "APAGADO" de manera automática.



Para cambiar el estado de funcionamiento, presione <ARRIBA> ó <ABAJO>.

La mayoría de las veces se puede escuchar el "Click" que hace el relevador de la bomba de combustible al accionarse.



Se presiono la tecla <ARRIBA> y aquí el estado de funcionamiento ya cambio.

-Adaptaciones.

Esta función coloca a la Unidad de control en un Modo en el cual permite al usuario realizar determinados ajustes para la correcta operación del sistema.

NOTA: Es muy importante conocer las condiciones y los valores adecuados para cada tipo de motor, ya que de no realizarse estos ajustes problemas de la manera apropiada, se pueden ocasionar problemas de funcionamiento del motor. Refiérase al manual de reparación del fabricante para mayor información.

Asimismo, la cantidad y la lista de adaptaciones cambia de acuerdo a cada modelo de vehículo.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER> para que el CJ-4 comience a detectar las adaptaciones presentes en el vehículo.

Para este ejemplo tenemos las siguientes opciones:

- Marcha Mínima.

Modifica las revoluciones en Ralentí, cambiando la velocidad de apertura de la válvula IACV-ACC.

- Control de Autoaprendizaje

Esta opción borra de la memoria de la Unidad de Control del motor las autoaprendizajes registrados en esta.

- Presión de Gasolina

Enciende ó Apaga a la bomba de combustible de manera remota.

- Ajuste de Tiempo de Ignición

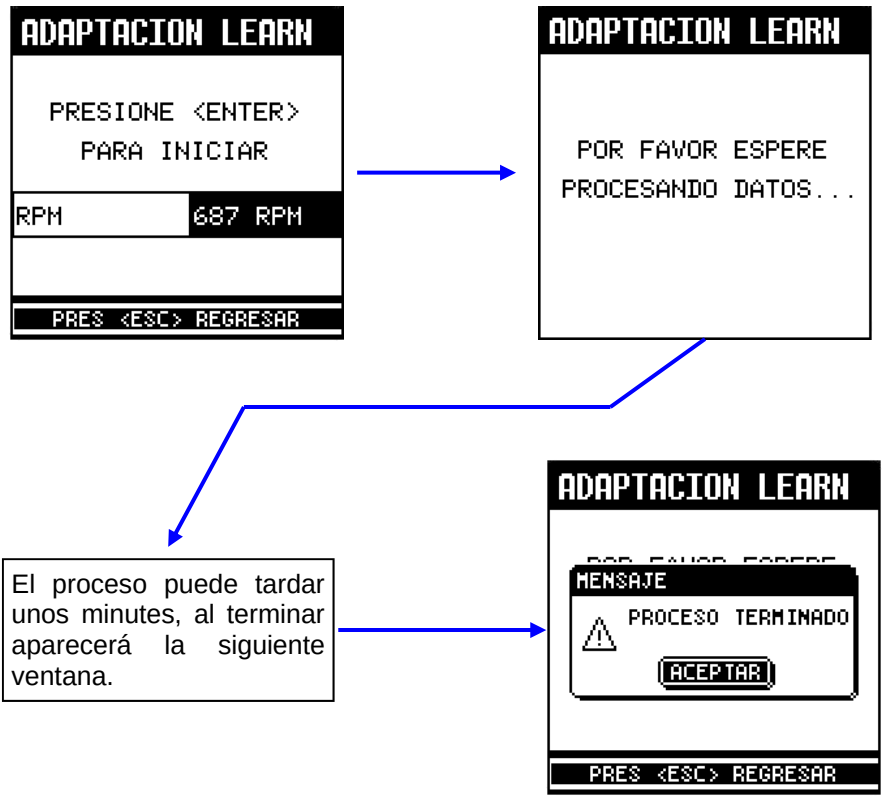
Adelanta ó atrasa el tiempo de Ignición de forma gradual, desde su CJ-4.

- Ajuste RPM en Ralentí.

Por medio de esta función, se puede modificar las RPM’s en ralentí de forma gradual

-Marcha Mínima.

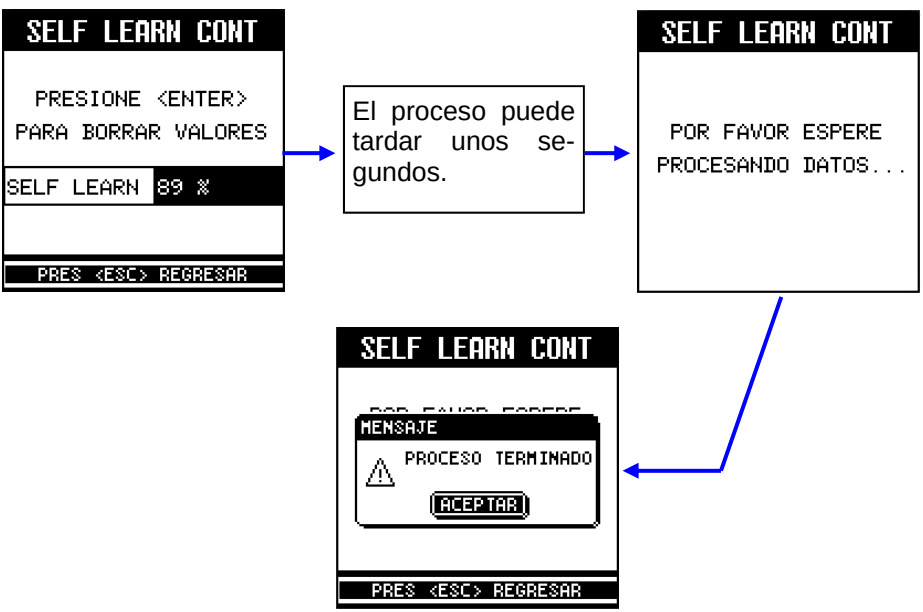
Debido a que es la primera opción de este menú, solo presione <ENTER> para comenzar el Diagnóstico. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla:



-Control de Autoaprendizaje.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

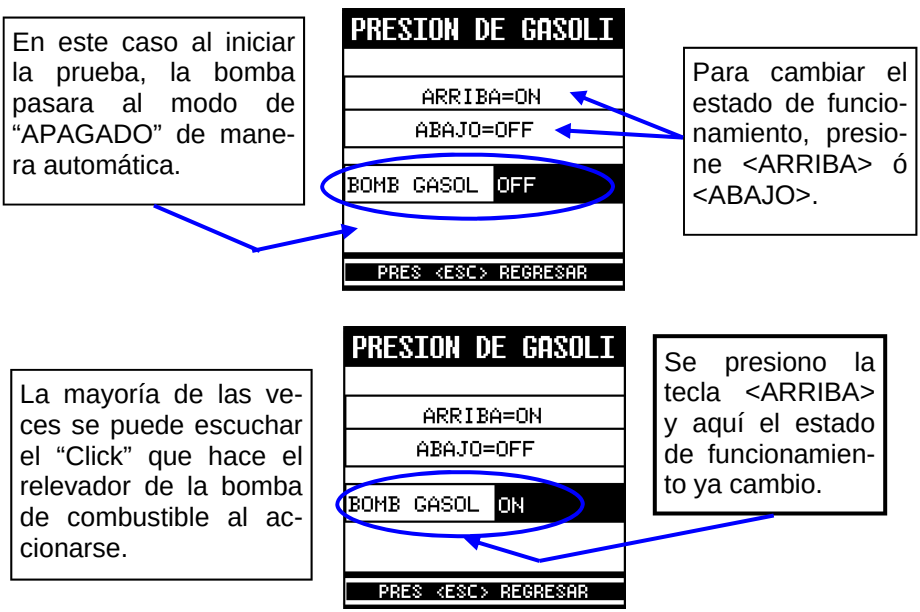
Entonces presione <ENTER>. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla:



-Presión de Gasolina.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER> para que se despliegue el menú de opciones de funcionamiento;

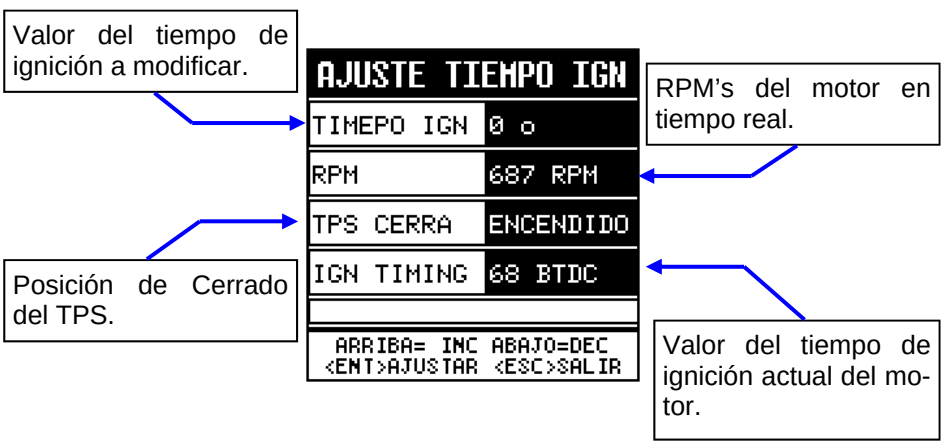

En este caso al iniciar la prueba, la bomba pasara al modo de "APAGADO" de manera automática.
PRESION DE GASOLI
ARRIBA=ON
ABAJO=OFF
BOMB GASOL OFF
PRES <ESC> REGRESAR
Para cambiar el estado de funcionamiento, presione <ARRIBA> ó <ABAJO>.
La mayoría de las veces se puede escuchar el "Click" que hace el relevador de la bomba de combustible al accionarse.
PRESION DE GASOLI
ARRIBA=ON
ABAJO=OFF
BOMB GASOL ON
PRES <ESC> REGRESAR
Se presiono la tecla <ARRIBA> y aquí el estado de funcionamiento ya cambio.

-Ajuste de Tiempo de Ignición.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER>. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla:

En la columna izquierda se ven los distintos parámetros que intervienen en esta operación.

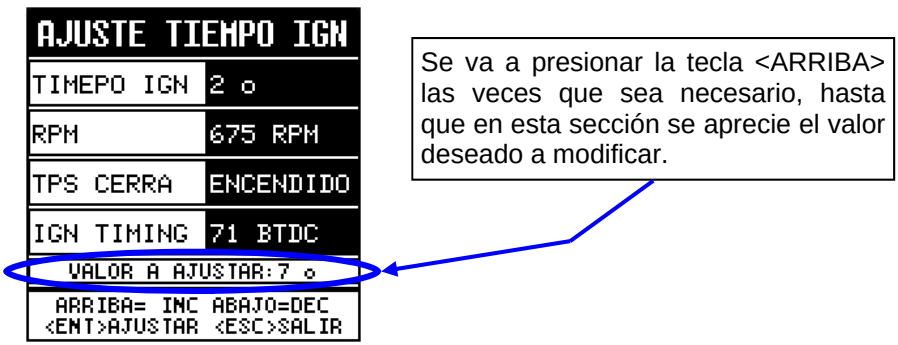

Valor del tiempo de ignición a modificar.
AJUSTE TIEMPO IGN
TIMEPO IGN 0 o
RPM 687 RPM
TPS CERRA ENCENDIDO
IGN TIMING 68 BTDC
ARRIBA= INC ABAJO=DEC
<ENT>AJUSTAR <ESC>SALIR
RPM's del motor en tiempo real.
Posición de Cerrado del TPS.
Valor del tiempo de ignición actual del motor.

En la parte inferior de la pantalla, se aprecian las instrucciones para modificar los grados en el avance del tiempo de ignición;

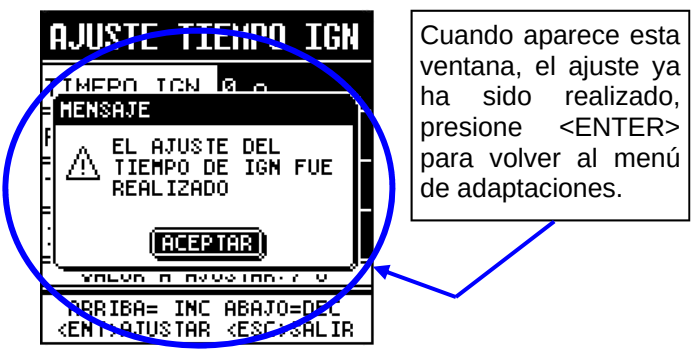
Al presionar la tecla:

<ARRIBA>= Aumenta
<ABAJO>= Disminuye
<ENTER>= Permitir ajuste
<ESC>= Salir

Vamos a poner como ejemplo el aumentar 7° de avance:


AJUSTE TIEMPO IGN
TIMEPO IGN 2 o
RPM 675 RPM
TPS CERRA ENCENDIDO
IGN TIMING 71 BTDC
VALOR A AJUSTAR:7 o
ARRIBA= INC ABAJO=DEC
<ENT>AJUSTAR <ESC>SALIR
Se va a presionar la tecla <ARRIBA> las veces que sea necesario, hasta que en esta sección se aprecie el valor deseado a modificar.

Una vez que aparezca el valor deseado presione <ENTER>

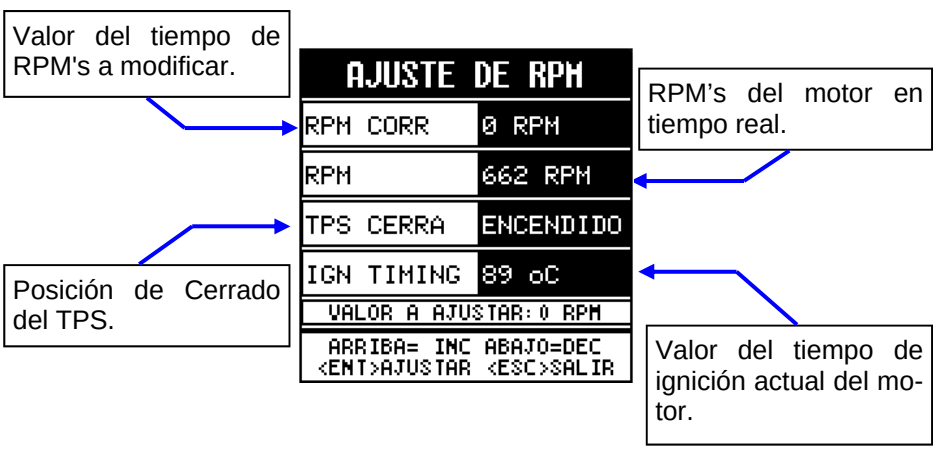

AJUSTE TIEMPO IGN
MENSAJE
EL AJUSTE DEL TIEMPO DE IGN FUE REALIZADO
ACEPTAR
ARRIBA= INC ABAJO=DEC
Cuando aparece esta ventana, el ajuste ya ha sido realizado, presione <ENTER> para volver al menú de adaptaciones.

-Ajuste RPM en Ralentí.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER>. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla:

En la columna izquierda se ven los distintos parámetros que intervienen en esta operación.



En la parte inferior de la pantalla, se aprecian las instrucciones para modificar los grados en el avance del tiempo de ignición;

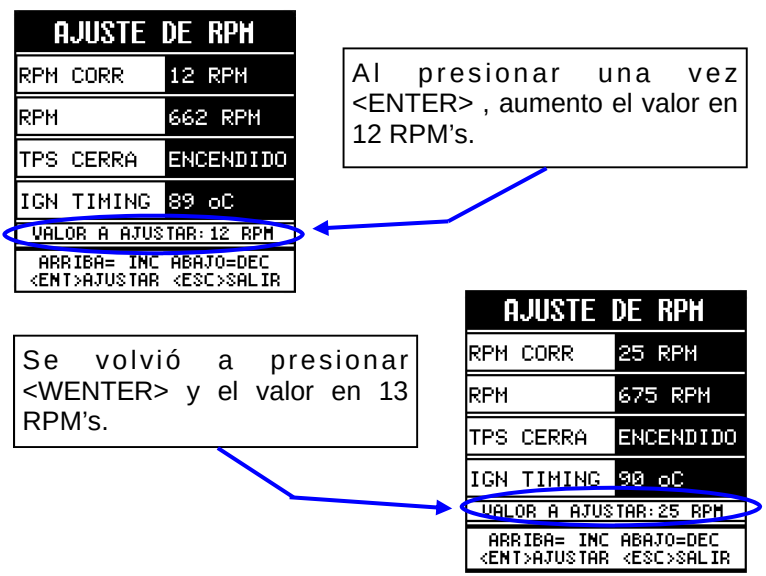
```
ARRIBA= INC ABAJO=DEC
<ENT>AJUSTAR <ESC>SALIR
```

Al presionar la tecla:

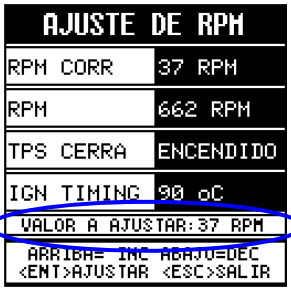
<ARRIBA>= Aumenta
<ABAJO>= Disminuye
<ENTER>= Permitir ajuste
<ESC>= Salir

A diferencia de la adaptación del tiempo de ignición, es que en esta opción las RPM's, aumentan primero en 12 unidades, después en trece y vuelve a comenzar esta secuencia.

Vamos a poner como ejemplo el aumentar 37 RPM's:


AJUSTE DE RPM
RPM CORR 12 RPM
RPM 662 RPM
TPS CERRA ENCENDIDO
IGN TIMING 89 oC
VALOR A AJUSTAR:12 RPM
ARRIBA= INC ABAJO=DEC
<ENT>AJUSTAR <ESC>SALIR
Al presionar una vez <ENTER> , aumento el valor en 12 RPM's.
Se volvió a presionar <WENTER> y el valor en 13 RPM's.
AJUSTE DE RPM
RPM CORR 25 RPM
RPM 675 RPM
TPS CERRA ENCENDIDO
IGN TIMING 90 oC
VALOR A AJUSTAR:25 RPM
ARRIBA= INC ABAJO=DEC
<ENT>AJUSTAR <ESC>SALIR

Como paso final para este ejemplo, se volvió a presionar <ENTER> y el valor volvió a aumentar en 12 RPM's, quedando en las 37 requeridas.



Una vez que aparezca el valor deseado presione <ENTER>

Cuando aparece esta ventana, el ajuste ya ha sido realizado, presione <ENTER> para volver al menú de adaptaciones.

SISTEMAS PRINCIPALES.

Esta es la segunda opción del menú de opciones de Diagnóstico del programa Nissan del Modulo Latinoamérica para CJ-4.

Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

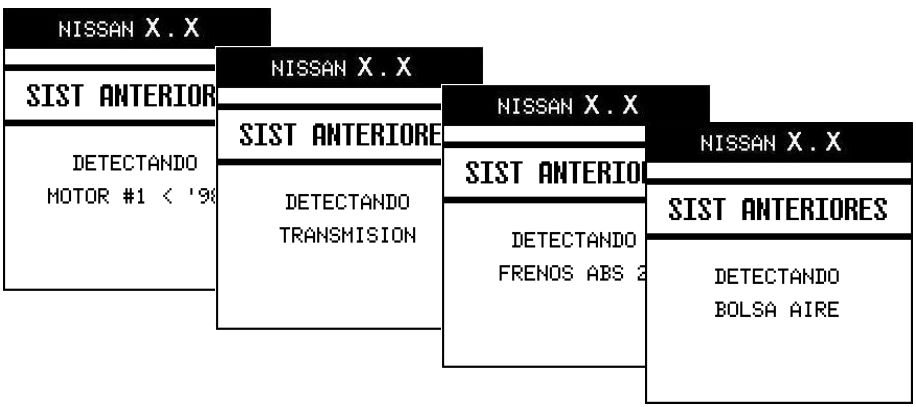
Entonces presione <ENTER>, enseguida aparecerá una ventana en la pantalla en el cual le pedirá determinada información.

Si el vehículo a diagnosticar es posterior a 2002, por medio de la tecla <IZQUIERDA> mueva el cursos a el botón “SI”, entonces solo presione <ENTER>.

Si el vehículo a diagnosticar es anterior a 2002, solo presione <ENTER> pues este botón esta resaltado de manera automática.

Aquí se mostrara como ejemplo el Diagnóstico a un vehículo Sentra 2002, entonces se cambiara la posición del cursor.

Solo presione <ENTER> y el CJ-4 comenzará a rastrear las Unidades de Control disponibles en el vehículo.



Nota: las pantallas mostradas, solo son un parcial de las que realmente el CJ-4 rastrea, solo se colocaron algunas para ilustración.

Una vez que ha localizado todos los sistemas disponibles en el auto, se desplegara una pantalla similar a la siguiente;

Entonces, coloque el cursor sobre el sistema que desea diagnosticar, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Una vez que ha colocado el cursor sobre el sistema adecuado, presione <ENTER> para establecer comunicación con dicho sistema y comenzar a diagnosticar.

TODOS LOS SISTEMAS.

Esta es la tercera y ultima opción del menú de opciones de Diagnóstico del programa Nissan del Modulo Latinoamérica para
CJ-4.

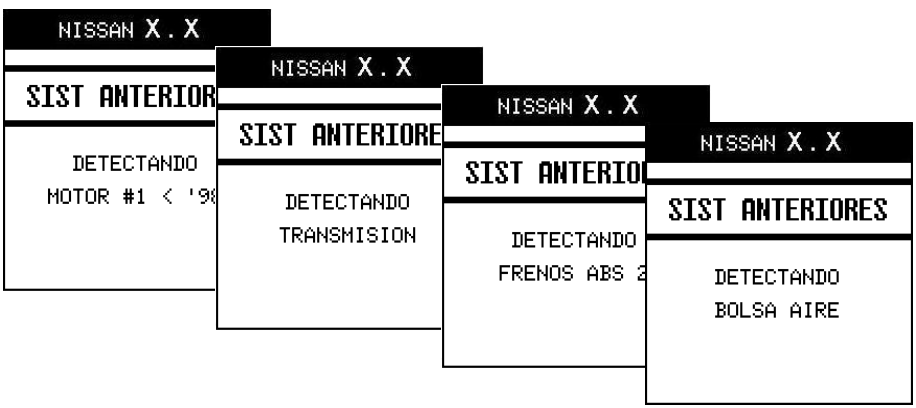
Coloque el cursor sobre esta función, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Entonces presione <ENTER>, enseguida aparecerá una ventana en la pantalla en el cual le pedirá determinada información.

Si el vehículo a diagnosticar es posterior a 2002, por medio de la tecla <IZQUIERDA> mueva el cursos a el botón “SI”, entonces solo presione <ENTER>.

Si el vehículo a diagnosticar es anterior a 2002, solo presione <ENTER> pues este botón esta resaltado de manera automática.

Aquí se mostrara como ejemplo el Diagnóstico a un vehículo Nissan Máxima 1997, por lo que el cursor **NO** será cambiado de posición. Entonces, solo presione <ENTER> y el CJ-4 comenzará a rastrear las Unidades de Control disponibles en el vehículo.



Nota: las pantallas mostradas, solo son un parcial de las que realmente el CJ-4 rastrea, solo se colocaron algunas para ilustración.

Una vez que ha localizado todos los sistemas disponibles en el auto, se desplegara una pantalla similar a la siguiente;

Entonces, coloque el cursor sobre el sistema que desea diagnosticar, por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>.

Una vez que ha colocado el cursor sobre el sistema adecuado, presione <ENTER> para establecer comunicación con dicho sistema y comenzar a diagnosticar.

VOLKSWAGEN

El Programa Volkswagen en Modulo Latinoamérica para CJ-4, tiene cobertura especifica en el grupo **VAG**, que incorpora las siguientes marcas; **Volkswagen**, **Audi**, **SEAT** y **Skoda**. Tiene integradas las siguientes direcciones (76) para Diagnóstico. Se muestran de acuerdo al orden de aparición en el menú de Rastreo;

01 Motor
02 Transmisión
03 Frenos ABS
15 Bolsa de Aire
17 Instrumentos
08 Aire Acondicionado
35 Cierre Centralizado
46 Sistema de Confort
25 Inmovilizador
56 Radio
19 Salida Bus
45 Vigilancia Habitáculo
16 Volante Eléctrico
09 Unidad Fusibles
22 Tracción Total
37 Navegación
11 Motor 2
21 Motor 3
47 Sistema Sonido
12 Embrague
34 Suspensión Autonivelante
44 Dirección asistida
14 Amortiguación
18 Calefacción Adicional
13 Control Distancia
26 Techo Eléctrico
29 Alumbrado Izq.
39 Alumbrado Der.
49 Alumbrado Automático
51 Propulsión Eléctrica
61 Control Batería
75 Llamada Emergencia
76 Ayuda Estacionamiento
24 Patinaje ASR
36 Asiento Conductor
41 Bomba Diesel
55 Reg. Luces
65 Inflado Neumáticos
66 Asiento Pasajero Tras.
71 Carga Batería
42 Puerta Conductor
52 Puerta Pasajero
62 Puerta Trasera Izq.
72 Puerta Trasera Der.
23 Servofreno
43 Asistencia de Frenado
63 Confort 1
73 Confort 2
54 Alerón Trasero
05 Acceso
06 Asiento Pasajero
07 Display
27 Display 2
57 Sintonizador TV
67 Control de Voz
77 Teléfono
38 Electrónica de Techo
48 Asiento Detrás
68 Parabrisas
78 Puerta Corrediza Der.
59 Protección Remolque
69 Función remolque
28 Aire Acondicionado Tras.
31 Motor Otros
32 Bloqueo Diferencial
53 Freno Estacionam.
58 Tanque Auxiliar
64 Estabilizadores
1C Sensores de Nivel
2D Intercom
3D Función Especial
7E Unidad Mando Inst.
0D Puerta Corrediza Izq.
7D Calefacción Auxiliar
0F Radio Digital
1F Radio satelital
2F TV Digital

CONEXIÓN AL VEHICULO.

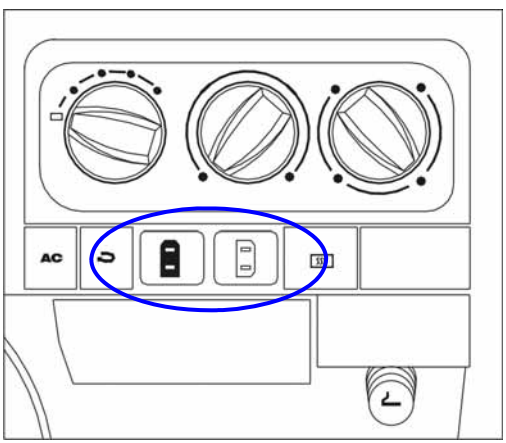
El programa de Volkswagen, esta diseñado para diagnosticar vehículos que cumplen con la norma OBD2, por medio del cable de color Rojo que viene con el CJ-4, y también puede verificar con modelos de cumplen con la norma OBD1.

Para este tipo de modelos, se incluye con el paquete Modulo Latinoamérica , una serie de adaptadores específicos para Volkswagen;

Conexión para Jetta y Golf 1993-94 (OBD1).

Para poder conectar el CJ-4 en estos modelos, es necesario remover las tapas de plástico, que se localizan en la parte superior del cenicero, y se debe utilizar el cable adaptador que cuenta con dos conectores en un extremo, uno de color blanco y el otro de color negro.

Primero se debe de conectar el enchufe negro, y se debe de verificar que el CJ-4 este prendido. De no ser así, no conectar el enchufe blanco (de comunicación), hasta revisar cual es la causa por la cual no hay corriente.



VW

Conexión a Sedan y Combi.

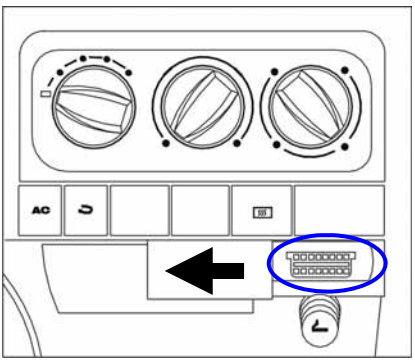
Para localizar el conector de diagnóstico en al Combi, es necesario levantar la tapa trasera del motor, y buscarlo en la parte superior del compartimiento. En los modelos de 1993-95, se deberá utilizar el cable adaptador de 4 pines.

En el Sedan, el conector de diagnóstico se localiza en la parte izquierda de la pared de fuego, en el compartimiento de motor.

Para este modelo de 1993 a 2004, al igual que la Combi a partir de 1995, se utiliza el cable adaptador de 3 pines.

Conexión a Vehículos OBD2.

El conector OBD2 puede encontrarse en la parte inferior del panel de instrumentos ó en la parte central del tablero, a un lado del cenicero. Para tener acceso, jale el cenicero hasta el tope, suelte el mismo, presionando una leva en la parte inferior del cenicero y deslice a la izquierda la tapa que cubre al conector, como lo ilustra la siguiente figura;



-En los modelos Bora, Nuevo Passat, Polo, New Beetle y Jetta a Partir de 1998, el conector de Diagnóstico se localiza en la parte inferior izquierda del tablero.

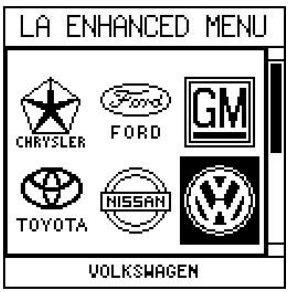
-En los modelos Golf a partir de 1999, se deberá remover la moldura de plástico que se localiza abajo del cenicero.

-En ciertos modelos Passat, es necesario remover la cubierta de hule que sirve como portamonedas que se localiza en la consola central.

-En los modelos Derby a partir de 1999 es necesario remover el cenicero que esta en la consola central para su conexión.

-En los modelos Pointer es necesario remover el porta objetos localizado en la parte inferior izquierda del tablero para su conexión.

Una vez que ha conectado al CJ-4 de manera correcta, seleccione la opción de VW del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4

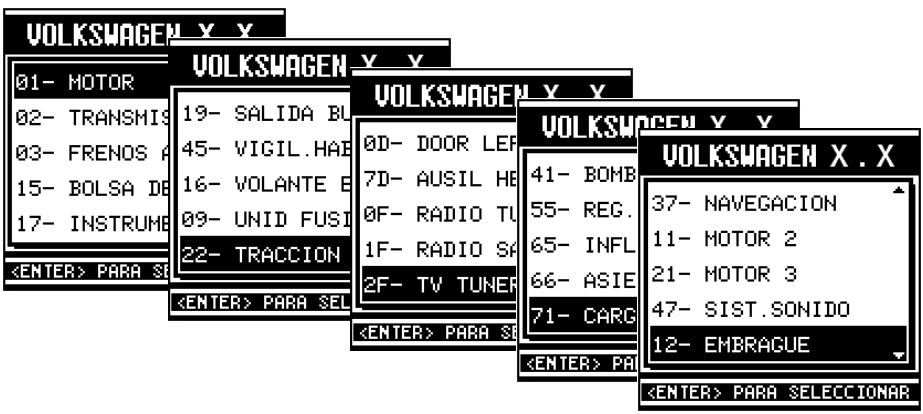
Enseguida se desplegara las opciones en la cuales usted podrá comenzar el Diagnóstico de la unidad.

RASTREO.

Esta opción permite seleccionar, uno por uno, cualquiera de los 76 sistemas con los que cuenta el programa de Volkswagen. Por lo que la comunicación al sistema seleccionado es inmediata.

Cabe mencionar que los vehículos VW, no necesariamente tienen los 76 sistemas integrados, es decir, están en cada vehículo los necesarios de acuerdo a su equipamiento, por ejemplo; el sistema de Transmisión solo esta en vehículos automáticos, el sistema de Confort esta solo en algunos modelos que tienen alza cristales y seguros eléctricos. Incluso hay modelos que solo cuentan con el sistema de inyección de combustible.

Como RASTREO es la primera de tres opciones, para poder ingresar a esta, solo de click con la tecla <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla;



Por medio de las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA> coloque el cursor en el sistema que desea diagnosticar. Entonces la lista de sistemas se ira desplegando, según las veces que se ha presionado las teclas <ABAJO> ó <ARRIBA>. Una vez que ha colocado el cursor en el Sistema adecuado, presione <ENTER> para que aparezca el Menú de Diagnóstico

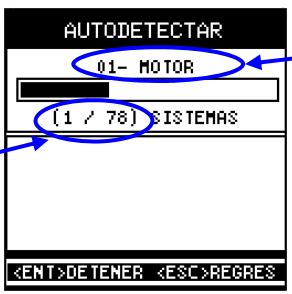
AUTODETECTAR

Esta opción rastrea en el vehículo a cada uno de los sistemas disponibles de manera automática. Esta función es muy útil sobre todo si no se sabe con certeza con cuales y/o cuantos sistemas cuenta el vehículo.

Por medio de la tecla <ABAJO> coloque el cursor en esta posición y entonces presione <ENTER>

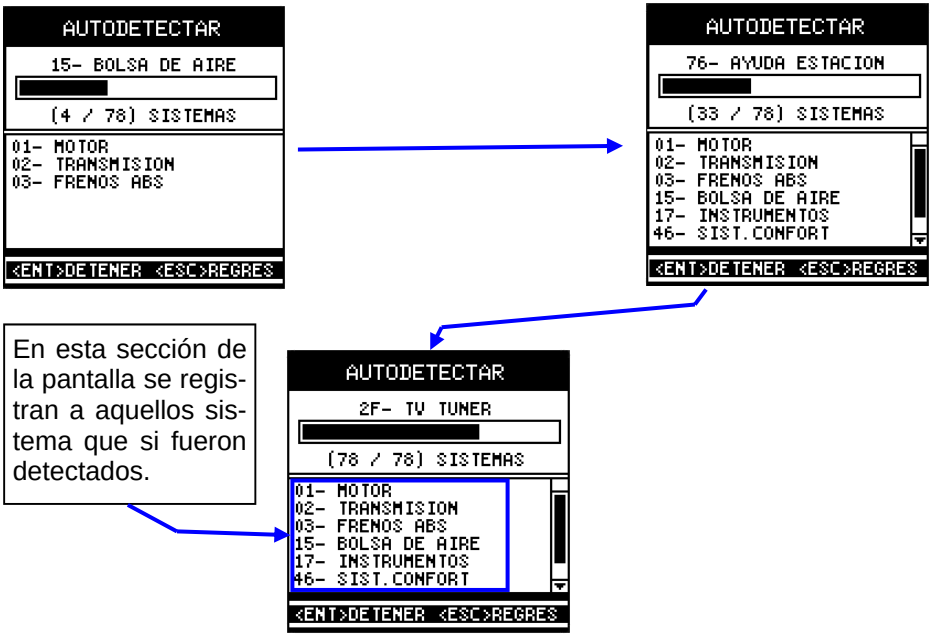
Entonces comenzara el rastreo de aquellos sistemas que están presentes en el automóvil. Debido a que busca cualquiera de las 76 opciones que tiene registradas el programa, demora algunos minutos.

Esto indica la cantidad de sistemas rastreados, del total de la lista que tiene integrada el programa.



Aquí se muestra el nombre del sistema que esta siendo detectado.

Conforme va detectando sistemas la pantalla tiene el siguiente progreso;



En esta sección de la pantalla se registran a aquellos sistema que si fueron detectados.

Usted puede detener la Autodetección en el momento que considere adecuado. En la parte inferior izquierda de la pantalla, existe la indicación de cómo realizarlo, solo es necesario presionar la tecla <ENTER> para que este sea interrumpido.

Para reiniciar la Autodetección, presione nuevamente <ENTER>.
Si presiona <ESC> volverá al menú de “Modos de Detección”

VW

La lista generada sirve como referencia al momento de seleccionar a algún sistema para su Diagnóstico.

Una vez que ha terminado la Autodetección, aparecerá la siguiente ventana;

Presione <ENTER> para visualizar la lista completa que se ha generado.

Para comenzar a comunicar con cada sistema, regrese al menú de opciones de detección, seleccione la opción Rastreo y busque el sistema a diagnosticar, tomando como referencia la lista de sistemas autodetectados.

Localice el sistema que desea diagnosticar, tal y como se describe en la pagina # 103.

Una vez que ha seleccionado el sistema que desea diagnosticar, presione <ENTER>, entonces se mostrara el Menú de Diagnóstico.

Nota: en algunos casos, hay que cumplir con ciertas condiciones para que determinados sistemas sean detectados. Tal es el caso de los Radios Originales, estos necesitan estar encendidos para que sean detectados por el CJ-4. Asimismo existen ciertos modelos de estos Radios que no cuentan con autodiagnóstico.

EXTRACTOR DE CÓDIGOS.

Esta tercera opción del menú principal para el programa de vehículos Volkswagen, permite al CJ-4 “Interrogar”, en determinados modelos, al Sistema de inmovilizador para obtener el Código Secreto de 4 dígitos, que es necesario para poder reprogramar a las Llaves de Ignición.

Conecte el CJ-4 al vehículo que requiere “interrogar” y seleccione la opción de Volkswagen en el menú de programas del Modulo Latinoamérica . Vea la pagina #-103.

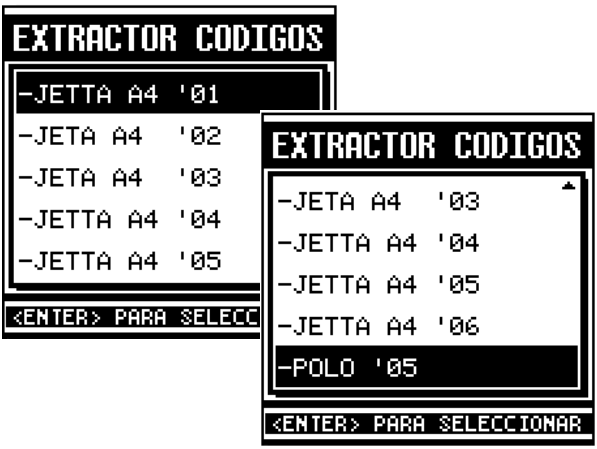
Una vez que ha ingresado al programa de Diagnóstico de Volkswagen, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.

Entonces aparecerá la lista de Vehículos para los cuales esta funcionando esta operación.

-Selección de Vehículo.

Para esta opción esta disponible para los siguientes modelos;

-Jetta A-4 2001
-Jetta A-4 2002
-Polo 2005
Jetta A-4 2005
Jetta A-4 2006



-Extracción del Código.

Una vez que ha identificado el modelo, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>, y en ese preciso momento comenzara la comunicación entre el vehículo y el CJ-4.

Vamos a suponer que se va a interrogar a un Jetta 2001

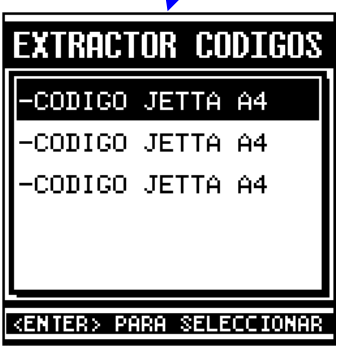
Vamos a suponer que se va a interrogar a un Jetta 2001;

Primero se selecciona el año:

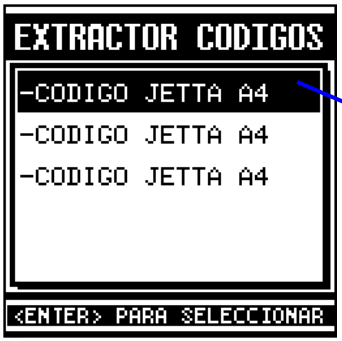
Y se presione <ENTER> para que el CJ-4 comience a comunicar con el vehículo:

PROCESANDO DATOS...

Para el modelo 2001, existen tres opciones para interrogar, hay que probar una por una para extraer el código.

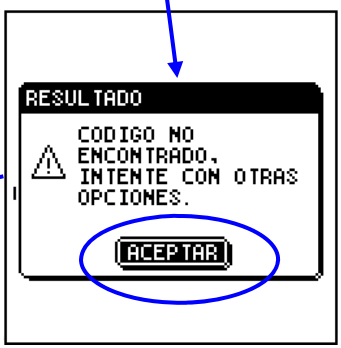


VW

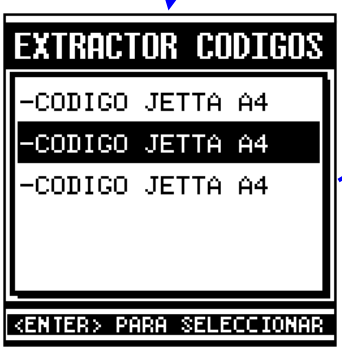


Coloque el cursor en la primera de las opciones y presione <ENTER>:

Si el CJ-4 no localiza al código, se mostrara la siguiente pantalla:

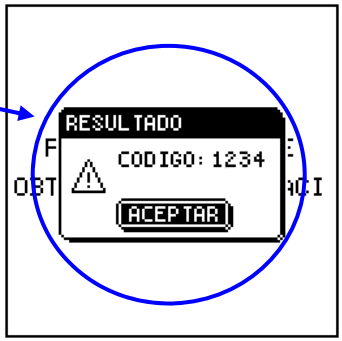


Entonces presione de nuevo la tecla <ENTER> y pruebe de nuevo con cualquiera de las otras opciones que se mostraron para el año 2001.



Una vez colocado el cursor en la siguiente opción, presione de nuevo <ENTER>

Si el código es encontrado, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:



Presione <ENTER> para volver al Menú Principal del programa de Volkswagen.

NOTA: EL CÓDIGO AQUÍ MOSTRADO ES FICTICIO EN NINGÚN CASO DEBE DE TOMARSE COMO UN CÓDIGO VALIDO.

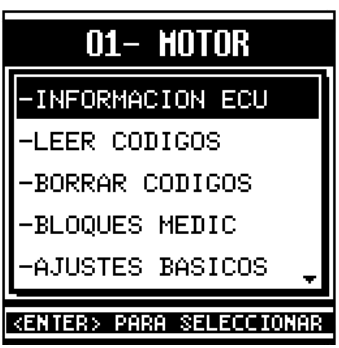
VW

MENÚ DE DIAGNÓSTICO

A continuación se describirán las secciones que componen al menú de Diagnóstico para vehículos VW. Dichas secciones son prácticamente las mismas en todos los sistemas, aunque en determinados casos hay opciones que no pueden ser ejecutadas, debido a que la Unidad de control de determinados sistemas así están programados. Por ejemplo; la opción de "Actuadores " en las transmisiones automáticas.

Por lo tanto, le sugerimos que tenga información especifica del fabricante antes de ejecutar determinadas pruebas, tales como; Ajustes Básicos, Prueba de Actuadores, Adaptaciones y Reprogramaciones de Llaves de Ignición y Controles para la Alarma, ya que se pueden ocasionar daños ó problemas en el funcionamiento del vehículo.

Incluso la interpretación de los bloques de valores, puede llegar a ser confusa si no se tiene la información ó la capacitación adecuada.



-Información de ECU.

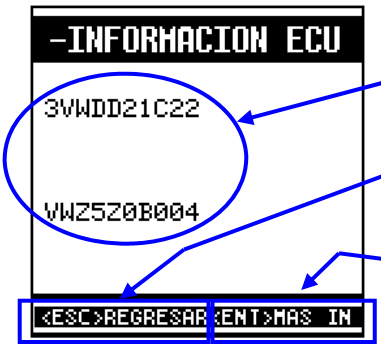
Esta opción permite al usuario visualizar los siguientes datos de cada Unidad de Control

-Numero de parte de la Unidad de Control

-Tipo de sistema de Inyección o de Transmisión

-Numero de revisión del Software de la Unidad de Control

-Número del Concesionario que adapto a la Unidad de Control

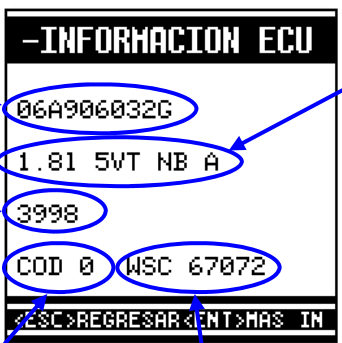


Esta es la primera pantalla que aparece. Se muestra el numero del VIN. No disponible en todos los modelos.

Para regresar al menú de Diagnóstico presione <ESC>.

Si desea ver mas información de la unidad de Control, presione nuevamente <ENTER>.

Si opto por seguir viendo mas información de la unidad de control, aparecerá una segunda ventana, similar a esta;



Numero de parte de la Unidad de Control

Esta información indica algunas de las características del sistema, en este ejemplo, se trata de un motor 1.8 Lts. de 40 válvulas Turbocargado.

Aquí se indica el estado del programa.

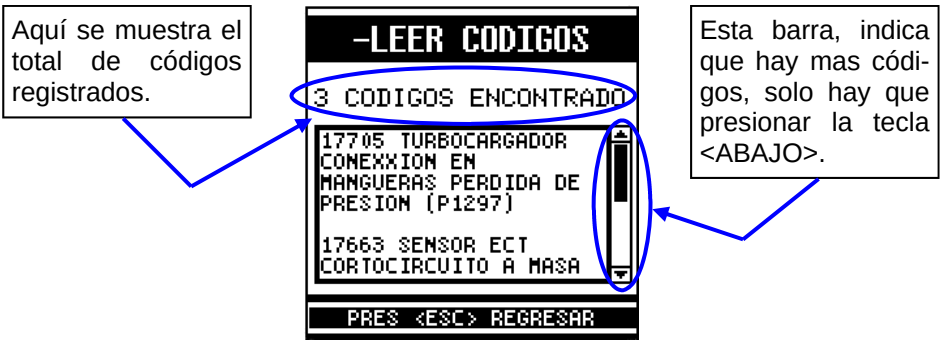
Codificación, ver manual de reparaciones.

Numero del taller que realizo la ultima codificación

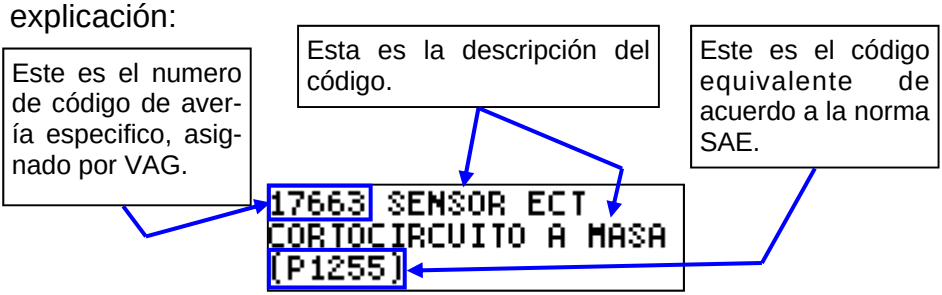
VW

-Leer Códigos.

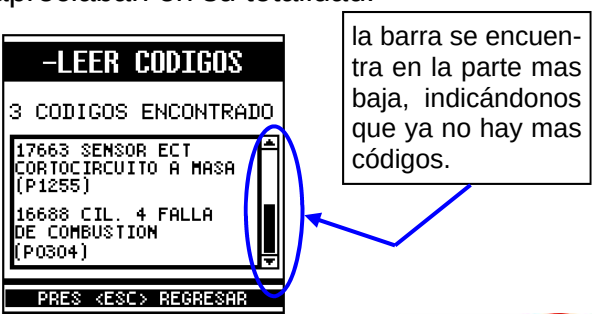
Seleccionando esta opción se podrán verificar los códigos de averías registrados en la Unidad de Control, así como su descripción;


Aquí se muestra el total de códigos registrados.
-LEER CODIGOS
3 CODIGOS ENCONTRADO
17705 TURBOCARGADOR CONEXXION EN MANGUERAS PERDIDA DE PRESION (P1297)
17663 SENSOR ECT CORTOCIRCUITO A MASA
PRES <ESC> REGRESAR
Esta barra, indica que hay mas códigos, solo hay que presionar la tecla <ABAJO>.

Se hace un acercamiento del código de avería para su explicación:


Este es el numero de código de avería especifico, asignado por VAG.
Esta es la descripción del código.
Este es el código equivalente de acuerdo a la norma SAE.
17663 SENSOR ECT CORTOCIRCUITO A MASA (P1255)

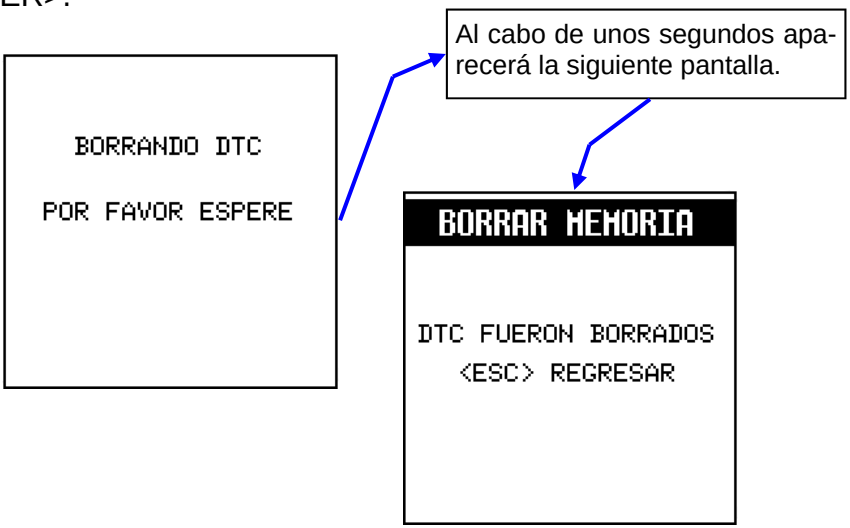
Al presionar la tecla <ABAJO>, aparecerán los códigos restante y/o aquellos que no se apreciaban en su totalidad:


-LEER CODIGOS
3 CODIGOS ENCONTRADO
17663 SENSOR ECT CORTOCIRCUITO A MASA (P1255)
16688 CIL. 4 FALLA DE COMBUSTION (P0304)
PRES <ESC> REGRESAR
la barra se encuentra en la parte mas baja, indicándonos que ya no hay mas códigos.

-Borrar Códigos.

Por medio de esta función se borran los Códigos de Avería existentes en la Unidad de Control. Se recomienda que los códigos sean borrados una vez que se ha reparado el desperfecto que los ocasiona.

Seleccione esta opción , por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Una vez que han sido borrados los códigos, presione <ESC> para regresar al menú de Diagnóstico.

-Bloques de Medición.

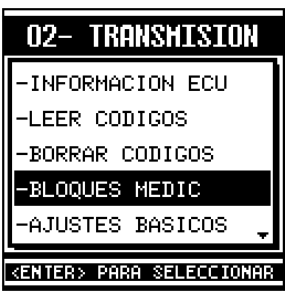
Estos Bloques, son el equivalente a la línea de datos en un sistema genérico, la diferencia es que el grupo VAG ha dividido a esta línea en bloques, de cuatro parámetros cada uno.

Estos Bloques están asignados a un número de canal, iniciando a partir del Bloque 000. La cantidad de bloques por cada sistema es variable.

Verifique el manual del fabricante para identificar e interpretar estos valores.

V
W

Seleccione esta opción , por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>.

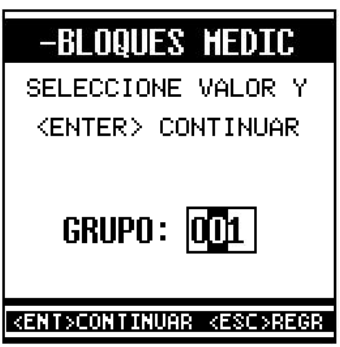


Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

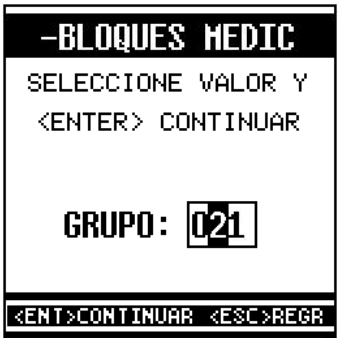
Para introducir el numero del grupo correspondiente, hay que ingresar cada digito de dicho grupo en la ventana que tiene los tres ceros.

Para introducir el primer digito, solo basta presionar la tecla <ARRIBA> para que los números cambien en orden ascendente, es decir del 0 al 9. o en su defecto, al presionar la tecla <ABAJO> los números cambiaran en forma descendente, es decir del 9 al 0.

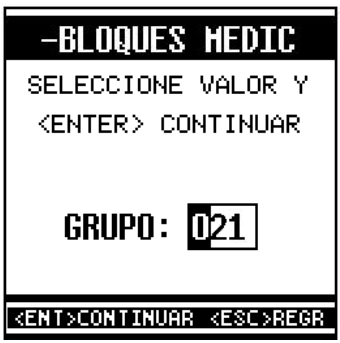
Una vez que ya ha seleccionado el primer digito, presione la tecla <IZQUIERDA> para introducir el digito de en medio:



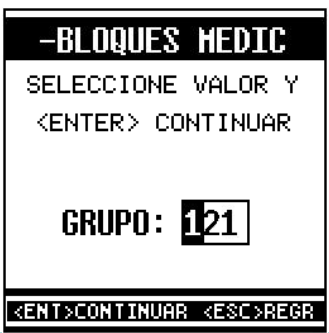
Nuevamente, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, busque el digito adecuado para esta posición.



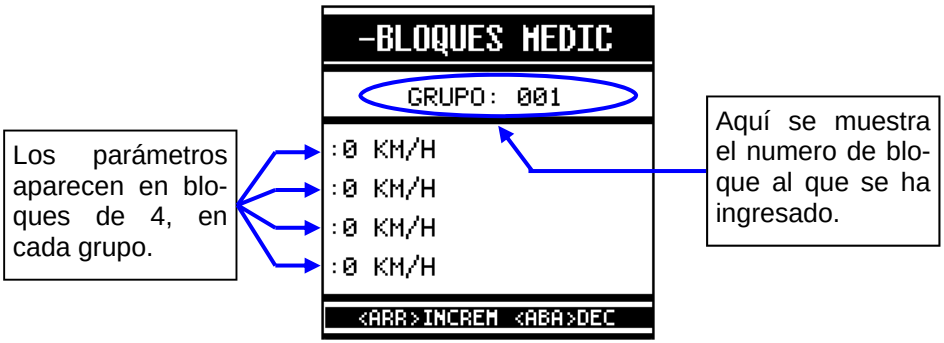
Una vez que se ha seleccionado satisfactoriamente, presione nuevamente la tecla <IZQUIERDA> para seleccionar al tercer y ultimo digito.



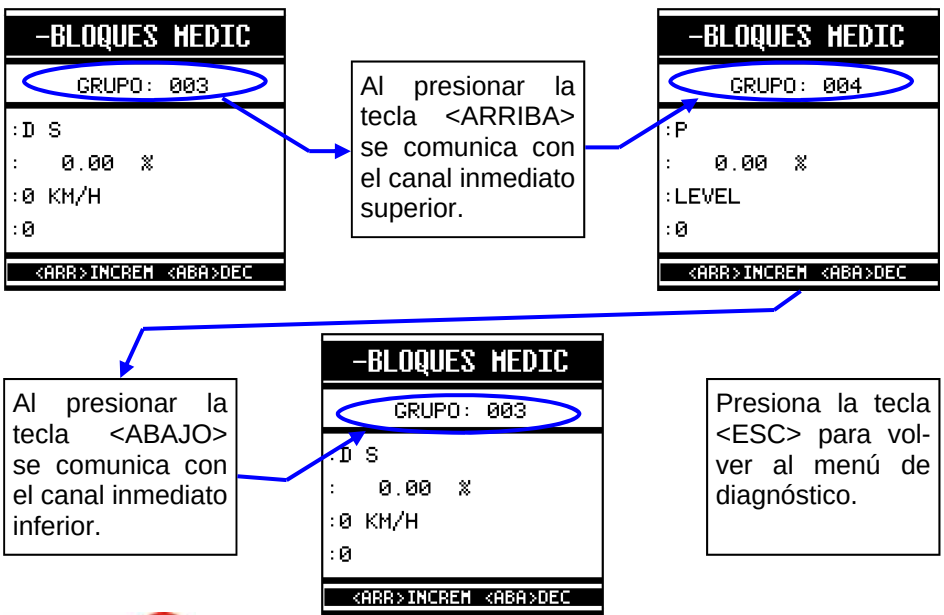
Y nuevamente, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, busque el digito adecuado para esta posición.



Una vez que ha seleccionado todos los dígitos adecuados para el canal de información a verificar, presione <ENTER>, y al cabo de unos segundos se desplegara la información del comportamiento del sistema en tiempo real.


-BLOQUES MEDIC
GRUPO: 001
:0 KM/H
:0 KM/H
:0 KM/H
:0 KM/H
<ARR>INCREM <ABA>DEC
Los parámetros aparecen en bloques de 4, en cada grupo.
Aquí se muestra el numero de bloque al que se ha ingresado.

Una vez que se ha establecido comunicación con un canal, estos se pueden ir cambiando al presionar las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, de manera consecutiva de manera ascendente o viceversa.

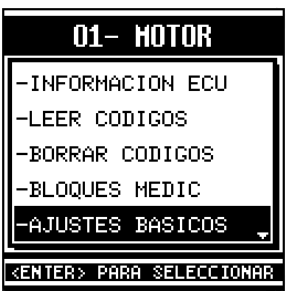


-Ajustes Básicos.

Esta función coloca a la Unidad de control en un Modo en el cual permite al usuario realizar determinados ajustes para la correcta operación del sistema.

En algunos casos el ajuste se realiza de manera automática, sin embargo, existen sistemas en los cuales es necesario realizar alguna actividad complementaria.

Seleccione esta opción , por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>.



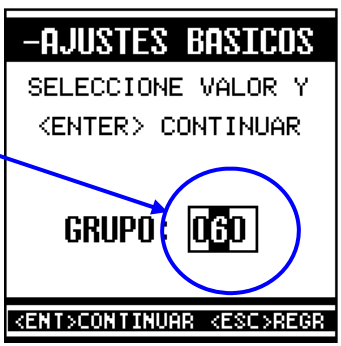
Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

La selección del grupo es la misma que se encuentre descrita en la paginas 116 y 117 de este manual.

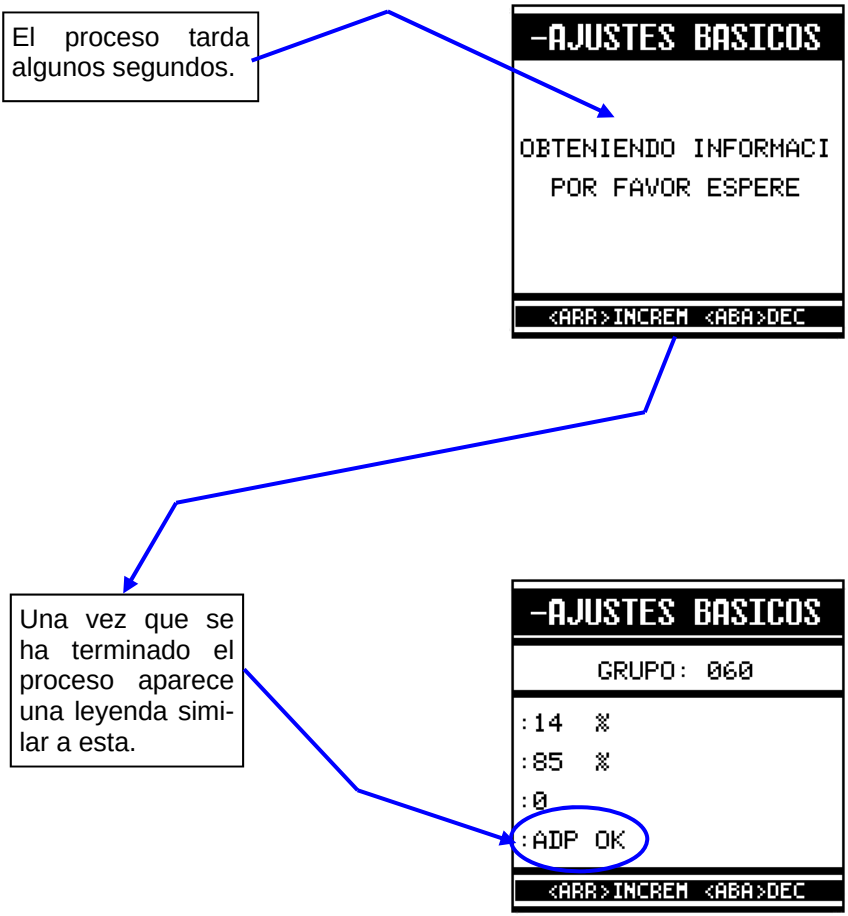
Como ejemplo se va a introducir el Canal 060, que en algunos tipos motores, ajusta al cuerpo de aceleración.

Por medio de la tecla <IZQUIERDA>, coloque el cursor en el digito de en medio.

Por medio de la teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> busque el digito adecuado, en este caso es el 6.



VW



V
W

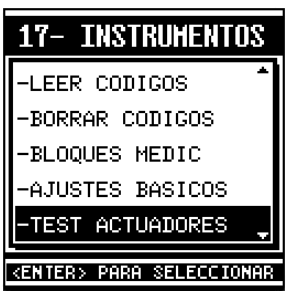
Recuerde verificar en el manual de reparación del fabricante, las condiciones en las cuales deben de llevarse a cabo estos ajustes, así como que hacer en caso de obtener un resultado distinto al correcto.

-Test de Actuadores.

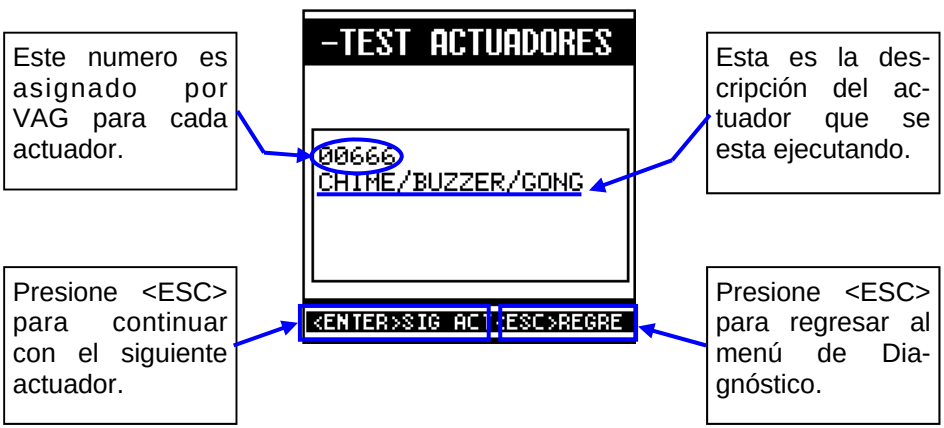
Esta prueba ordena a la Unidad de Control a activar elementos actuadores, tales como: inyectores, relevadores, solenoides, las bocinas, indicadores en el cuadro de instrumentos etc. Dependiendo del sistema verificado.

En cada caso en la pantalla del CJ-4 indicara que actuador se esta activando.

Seleccione esta opción , por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>.

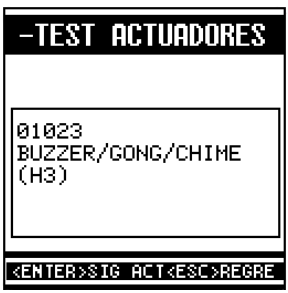


Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>. Enseguida aparecerá una pantalla similar a la siguiente;

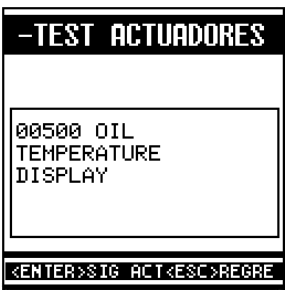

Este numero es asignado por VAG para cada actuador.
-TEST ACTUADORES
00666
CHIME/BUZZER/GONG
<ENTER>SIG AC
<ESC>REGRE
Esta es la descripción del actuador que se esta ejecutando.
Presione <ESC> para continuar con el siguiente actuador.
Presione <ESC> para regresar al menú de Diagnóstico.

NOTA: *Si usted decide regresar al Menú de Diagnóstico, presionando <ESC>, deberá desconectar el equipo, cerrar la llave de ignición e iniciar nuevamente todo el proceso, antes de volver a intentar realizar la Prueba de Actuadores.*

Presione nuevamente <ENTER> para continuar con el siguiente actuador.



Las pantallas irán cambiando según el actuador correspondiente.



VW

Durante la prueba de actuadores, distintos elementos se irán activando. En algunos casos es necesario prestar atención al compartimiento del motor, en ocasiones se activan los diferentes indicadores del cuadro de instrumentos, etc. Esto depende del sistema que se este probando.

Una vez que se han terminado los actuadores del sistema , aparecerá una ventana que indicara todos los actuadores han sido activados. Entonces presione <ENTER> para regresar al menú de diagnóstico.

-Adaptación.

Por medio de esta función se puede grabar en la memoria de la Unidad de control (EEPROM), la información requerida para el adecuado funcionamiento de cada sistema.

Es necesario verificar el manual del fabricante para verificar la disponibilidad de esta adaptación en cada sistema, así como los códigos adecuados.

NOTA: Esta opción NO es para alterar el funcionamiento original del vehículo, es decir no altera el programa original de desempeño del motor o transmisión.

Para ilustrar el funcionamiento de esta opción, se va a demostrar por medio de un ejemplo; Cuando se reemplaza una Unidad de control de Motor ó un Cuadro de Instrumentos, es necesario adaptar a ambos. Este proceso sirve en ambos casos, en este caso el canal a adaptar es el 00.

Como primer paso seleccione la dirección 17 Cuadro de Instrumentos, tal y como se indica en la pagina #103 de este manual. Presione <ENTER> una vez que ha localizado esta opción en la pantalla y debe de aparecer el Menú de Diagnóstico.

Seleccione esta opción , por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO>.

Una vez que se ha colocado en esta posición, presione <ENTER> para acceder a ella. Enseguida aparecerá una pantalla similar a la siguiente;

V
W

En este caso, el canal para Adaptar es el 00, si fuera necesario introducir un número de canal distinto, siga el mismo procedimiento descrito en las paginas 116 y 117 de este manual.

Una vez ingresado el numero adecuado, presione <ENTER>

Aquí aparece esta pantalla, para asegurar de que realmente requiere borrar los valores que están almacenados y realizar la adaptación.. De ser así, presione la tecla <IZQUIERDA> para cambiar de posición al cursor.

Ahora solo presione <ENTER> para continuar con el proceso.

Entonces le aparecerá una pantalla en la cual le indicara que el proceso se ha realizado con éxito.

V
W

-Adaptación de Controles Remotos de Alarma.

Por medio de esta opción, pueden ser reprogramados los Controles Remotos de Alarma Originales. Primero debe de asegurarse si el vehículo cuenta con Cierre Centralizado ó con Sistema de Confort.

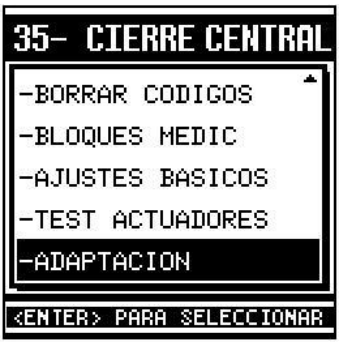
Regularmente las unidades que cuentan con alzacristales eléctricos tienen integrado el Sistema de Confort.

Asimismo, las unidades que cuentan con alzacristales manuales integran el sistema de Cierre Centralizado.

No obstante, refiérase al manual de reparación del fabricante para obtener dicha información.

Una vez que se ha determinado que sistema es el utilizado por el vehículos a trabajar, seleccione el adecuado, tal y como se describe en la pagina #103.

Una vez que aparezca el menú de Diagnóstico, seleccione esta opción , por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO>.

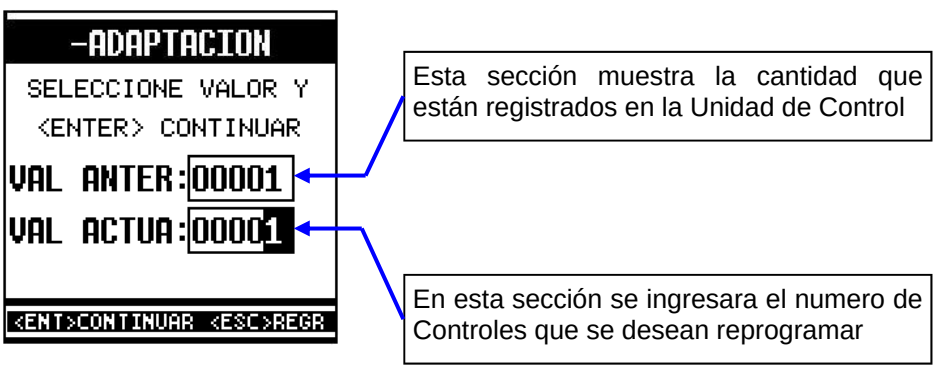


Una vez que se ha colocado en esta posición, presione <ENTER> para acceder a ella. Enseguida aparecerá una pantalla similar a la siguiente;

En este caso, el canal para Adaptar es el 01, para cambiar el numero de canal, presione la tecla <DERECHA> para cambiar de posición al cursor.

Presione la tecla <ARRIBA> para cambiar al cero por el numero 1.

Una vez ingresado el numero adecuado, presione <ENTER>. Al cabo de unos segundos, la pantalla del CJ-4 cambiara a la siguiente:

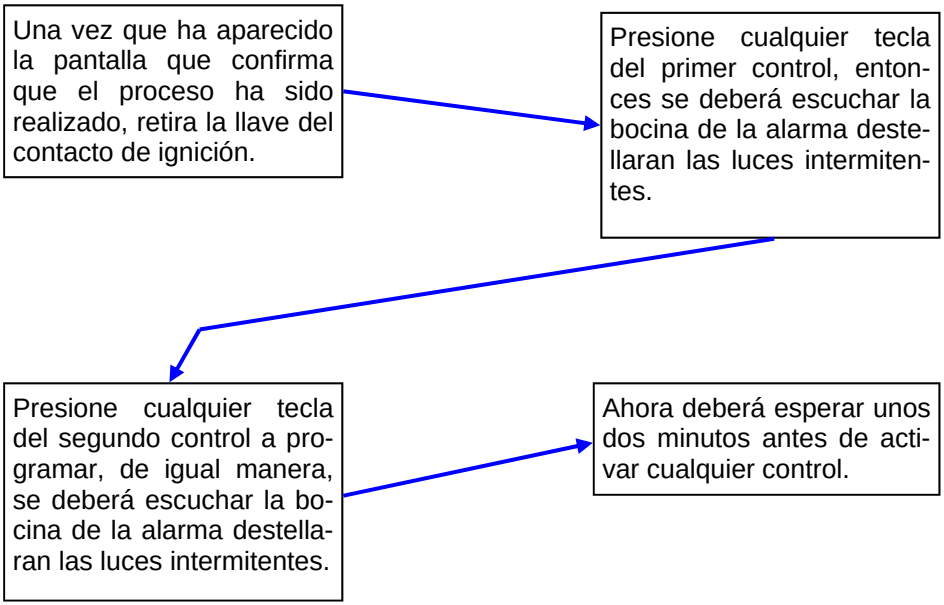

-ADAPTACION
SELECCIONE VALOR Y
<ENTER> CONTINUAR
VAL ANTER:00001
VAL ACTUA:00001
<ENT>CONTINUAR <ESC>REGR
Esta sección muestra la cantidad que están registrados en la Unidad de Control
En esta sección se ingresara el numero de Controles que se desean reprogramar

Los vehículos Volkswagen, puede registran hasta un máximo de 8 Controles y un mínimo de cero, es decir, se pueden borrar todos los Controles y dejar inutilizada esta opción en el vehículo, de ser necesario.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el numero que indique el total de Controles a reprogramar, en este ejemplo serán dos.

Aquí se muestra la cantidad que serán registrados en la Unidad de Control.

Una vez colocada la cantidad adecuada, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla;


Una vez que ha aparecido la pantalla que confirma que el proceso ha sido realizado, retira la llave del contacto de ignición.
Presione cualquier tecla del primer control, entonces se deberá escuchar la bocina de la alarma destellaran las luces intermitentes.
Presione cualquier tecla del segundo control a programar, de igual manera, se deberá escuchar la bocina de la alarma destellaran las luces intermitentes.
Ahora deberá esperar unos dos minutos antes de activar cualquier control.

NOTAS;

A) PARA COMPLETAR EL PROCEDIMIENTO, SOLO SE CUENTAN CON 30 SEGUNDOS, NO IMPORTA SI SOLO ES UN CONTROL Ó EL MÁXIMO PERMITIDO DE 8.

B) SI REQUIERE PROGRAMAR MAS DE DOS CONTROLES, REPITA EL PROCESO DESCRITO EN ESTA PAGINA LAS VECES QUE SEA NECESARIO.

C) SI EXCEDE DE LOS 30 SEGUNDOS PARA REPROGRAMAR LOS CONTROLES, EL PROCESO SERA ABORTADO Y TENDRÁ QUE COMENZAR DE NUEVO DESDE EL PRINCIPIO.

D) PROGRAME LA CANTIDAD DE CONTROLES INDICADA, ES DECIR, NO PROGRAME CONTROLES DE MAS O MENOS A LAS QUE USTED LE ESTA INDICANDO AL SISTEMA (VEA LA PAGINA #130). YA QUE EL PROCESO SERA ABORTADO Y TENDRÁ QUE COMENZAR DE NUEVO DESDE EL PRINCIPIO.

-Valor Individual

Esta función permite observar datos en valores binarios de la unidad de control que lo soporte, en tiempo real. No obstante, estos datos necesitan una interpretación para traducirlos a valores reales.

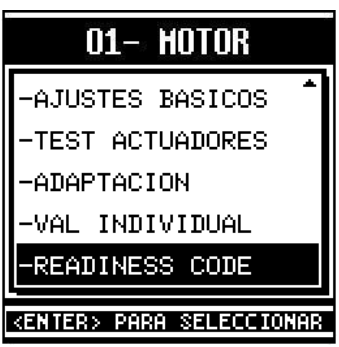
Verifique el manual del fabricante para verificar la disponibilidad de esta función en el vehículo y la descripción de dichos valores.

-Readiness Code.

También conocido como Código de Disponibilidad, muestra el estado en el que se encuentran los sistemas anticontaminantes del vehículo.

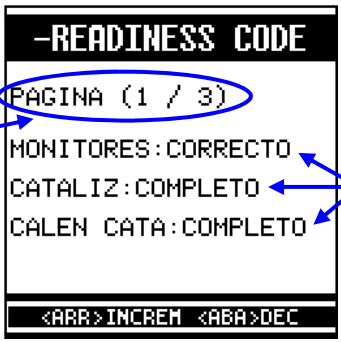
El estado de estos puede ser; Completo, Incompleto o No Disponible. Esta opción es propia del sistema de inyección del motor.

Seleccione esta opción , por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO>.



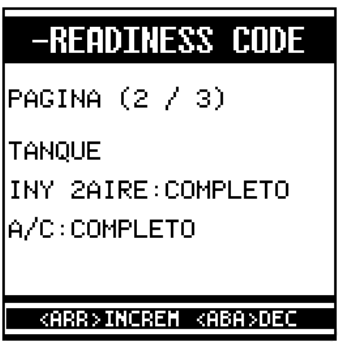
Una vez que se ha colocado en esta posición, presione <ENTER> para acceder a ella. Enseguida aparecerá una pantalla similar a la siguiente;

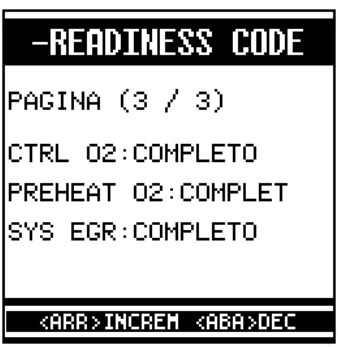
Aquí se visualiza la cantidad de paginas que existen para verificar a todos los sistemas.



Aquí se puede apreciar la descripción de cada sistema y su estado.

Para ver las demás paginas disponibles, presione <DERECHA> ó <IZQUIERDA>





VW

-Resetear Servicios.

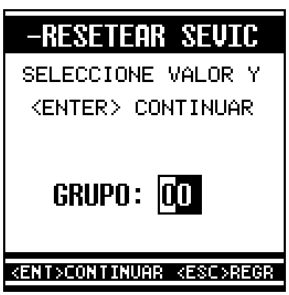
Esta función diseñada específicamente para la dirección 17 Cuadro de Instrumentos, permite reiniciar el contador de intervalos de servicio. Así el técnico podrá restablecer este conteo al realizar el mantenimiento de cada unidad.

Verifique el manual del fabricante la disponibilidad de esta función en cada modelo de vehículo, así como los canales disponibles y pasos a seguir de acuerdo a cada modelo.

V
W

Una vez que ya ha seleccionado la dirección 17 de cuadro de Instrumentos, en el menú de Diagnóstico, seleccione la opción de Resetear Servicios , por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>.

Una vez que se ha colocado en esta posición, presione <ENTER> para acceder a ella. Enseguida aparecerá una pantalla similar a la siguiente;



Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> modifique el numero de canal, seleccionando el canal que le indique el manual de reparación.

Siga las instrucciones del fabricante para hacer los ajustes necesarios.

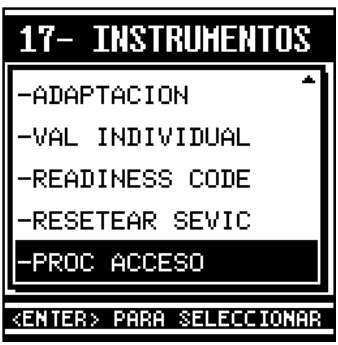
-Programación de Llaves de Encendido.

El programa Volkswagen del Modulo Latinoamérica , esta preparado para poder realizar la programación de las llaves de ignición de dichos vehículos.

Para comenzar este proceso, se debe de comenzar por seleccionar el sistema adecuado. Generalmente, en la mayoría de los vehículos, se debe de seleccionar la dirección 17 de Cuadro de Instrumentos, sin embargo, hay unidades en las cuales se debe de seleccionar la dirección 25 Inmovilizador.

Es necesario verificar en el manual del fabricante la opción adecuada, según el vehículo a programar.

Una vez seleccionada la dirección de la unidad de control adecuada, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, seleccione la opción de **"Procedimiento de Acceso".**



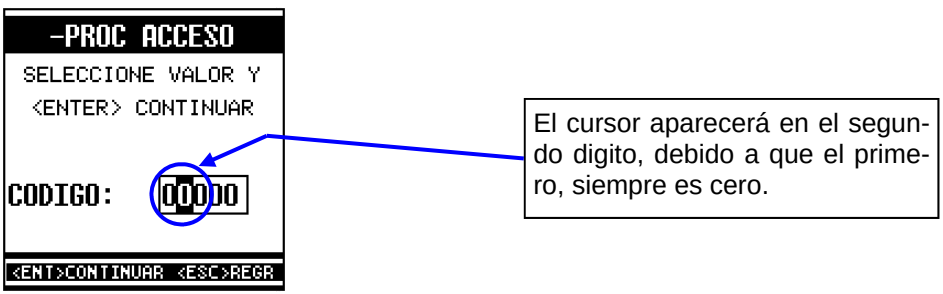
Esta función, permite ingresar al código "secreto" asignado a cada vehículo, al sistema de inmovilizador, para reprogramar la cantidad de llaves de encendido.

Dicho código se compone de 5 dígitos, en los cuales el primero siempre es cero. Regularmente este código esta en la documentación que se entrega al cliente en la compra del vehículo.

En algunos casos el vehículo puede ser “Interrogado” por el mismo CJ-4. Vea la sección Extractor de Códigos, en la pagina# 108 de esta manual.

En caso contrario, dicho código, deberá ser solicitado a algún distribuidor autorizado del automóvil.

Una vez colocado el cursor en esta opción, presione <ENTER>, enseguida aparecerá esta ventana.


-PROC ACCESO
SELECCIONE VALOR Y
<ENTER> CONTINUAR
CODIGO: 00000
<ENT>CONTINUAR <ESC>REGR
El cursor aparecerá en el segundo digito, debido a que el primero, siempre es cero.

Para ilustrar el procedimiento, se va a ingresar el código **1234**, el mismo utilizado en el ejemplo de Extracción de Códigos, de la pagina #108 de este manual.

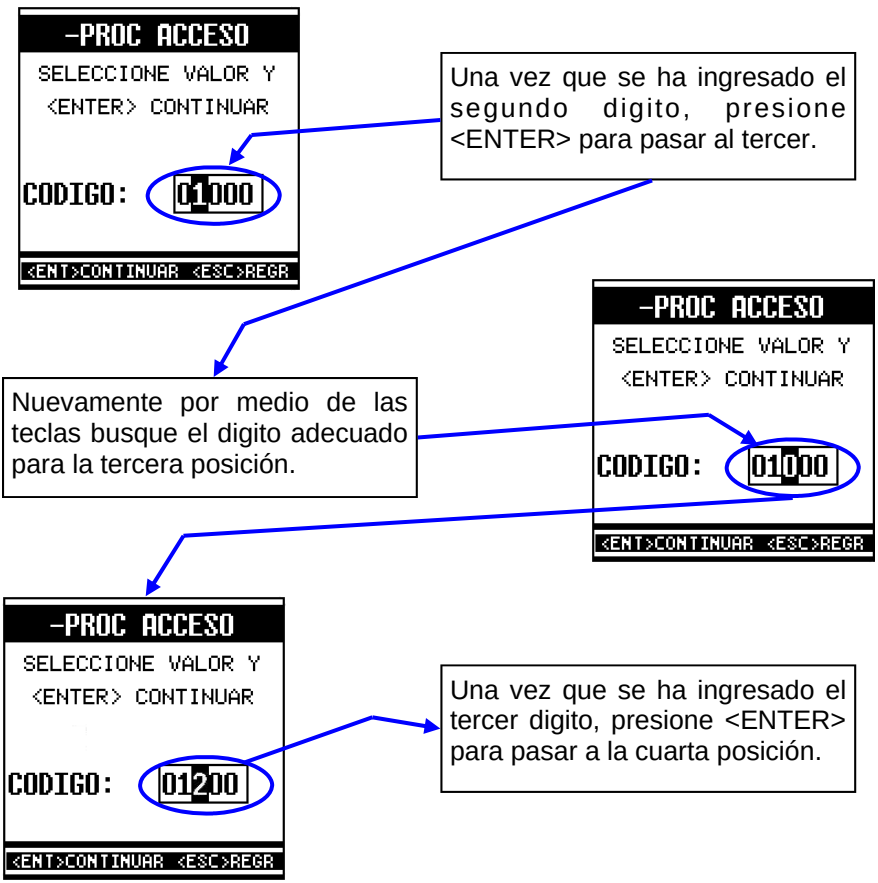
NOTA: RECUERDE QUE EL CÓDIGO AQUÍ MOSTRADO, ES FICTICIO EN NINGÚN CASO DEBE DE TOMARSE COMO UN CÓDIGO VALIDO.

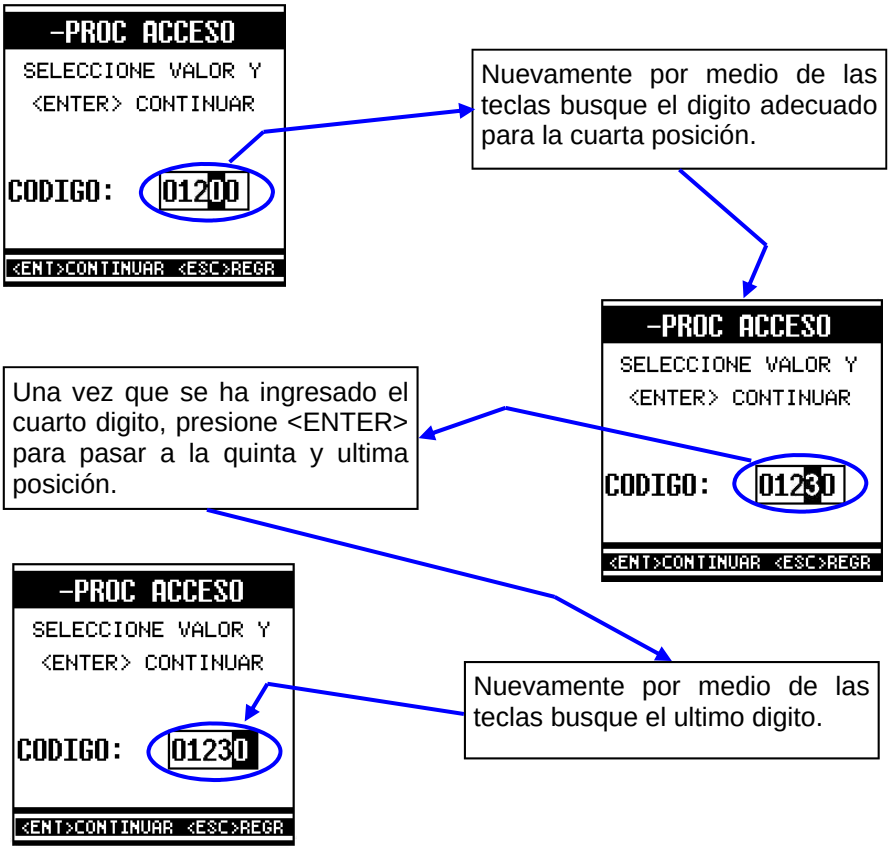
Para ingresar los números adecuados en cada posición;

Al presionar la tecla <ARRIBA> estos aparecerán en el siguiente orden:1,2,3,4,5,6,7,8,9,0.

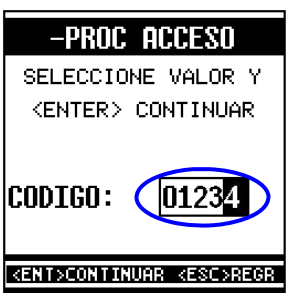
Al presionar la tecla <ABAJO> estos aparecerán en el siguiente orden:0,9,8,7,6,5,4,3,2,1.

Entonces, hay que presionar la tecla <ARRIBA> para ingresar el segundo digito, que es el 1





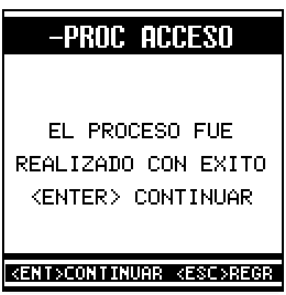
Una vez que se ha ingresado el código completo, presione nuevamente <ENTER>.



Si por algún motivo, el código ingresado es incorrecto, aparecerá la siguiente pantalla:

NOTA IMPORTANTE: SI SE INSISTE EN INGRESAR UN CÓDIGO INCORRECTO, EL SISTEMA DE INMOVILIZADOR SE BLOQUEARÁ POR ESPACIO DE 45 MINUTOS APROXIMADAMENTE, ES DECIR, DURANTE ESE TIEMPO NO SE PODRÁ INTENTAR REALIZAR DE NUEVO LA REPROGRAMACIÓN.

Si el código ingresado es el correcto aparecerá la siguiente ventana:

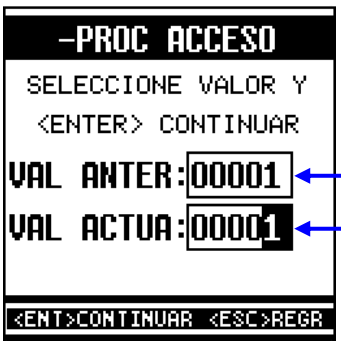


A partir de este momento, el testigo del Sistema de Inmovilizador del tablero de instrumentos, se encenderá.

Lámpara testigo del Sistema de Inmovilizador en el tablero

Dicho testigo, además de indicar una posible avería en el sistema, también interviene en la reprogramación de las llaves.

Al cabo de unos segundos, la pantalla del CJ-4 cambiara a la siguiente:

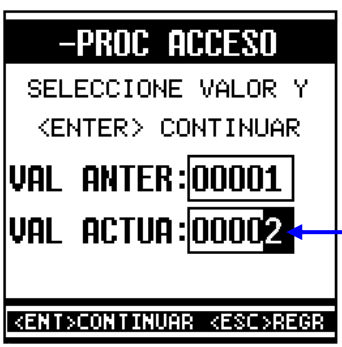


Esta sección muestra la cantidad que están registradas en la Unidad de Control

En esta sección se ingresara el numero de llaves que se desean reprogramar

El sistema de Inmovilizador de Volkswagen, al igual que los controles remotos de Alarma, puede registrar hasta un máximo de 8 llaves y un mínimo de cero, es decir, se pueden borrar todas las llaves y dejar inmovilizado totalmente al vehículo.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el numero que indique el total de llaves a reprogramar, en este ejemplo serán dos.



Aquí se muestra la cantidad que serán registradas en la Unidad de Control.

VW

Una vez colocada la cantidad adecuada, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla;

El testigo indicador del inmovilizador en el tablero se apagara, en ese momento debe de retirar la llave que se encuentra en el contacto de ignición.

Inserte la siguiente llave, abrir el contacto de ignición el testigo en el tablero volverá a encenderse (!solo colóquelo en la posición de “ON”!)

Espere a que se apague nuevamente el testigo del tablero y retire la llave.

Ahora deberá esperar unos dos minutos antes de insertar cualquier llave.

NOTAS;

A) LA (S) LLAVE (S) SOLO PODRÁN SER RETIRADAS DEL CONTACTO DE IGNICIÓN HASTA QUE EL TESTIGO DEL SISTEMA SE HAYA APAGADO.

B) PARA COMPLETAR EL PROCEDIMIENTO, SOLO SE CUENTAN CON 30 SEGUNDOS, NO IMPORTA SI SOLO ES UNA LLAVE Ó EL MÁXIMO PERMITIDO DE 8.

NOTAS;

C) SI REQUIERE PROGRAMAR MAS DE DOS LLAVES, REPITA EL PROCESO DESCRITO EN LA PAGINA #142 LAS VECES QUE SEA NECESARIO.

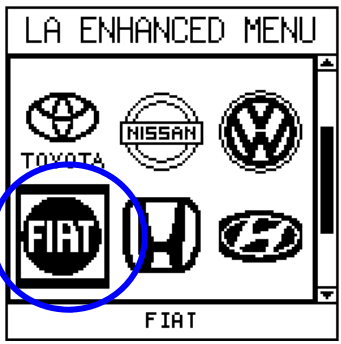
D) SI EXCEDE DE LOS 30 SEGUNDOS PARA REPROGRAMAR LAS LLAVES, EL PROCESO SERA ABORTADO Y TENDRÁ QUE COMENZAR DE NUEVO DESDE EL PRINCIPIO.

E) PROGRAME LA CANTIDAD DE LLAVES INDICADA, ES DECIR, NO PROGRAME LLAVES DE MAS O MENOS A LAS QUE USTED LE ESTA INDICANDO AL SISTEMA (VEA LA PAGINA #141). YA QUE EL PROCESO SERA ABORTADO Y TENDRÁ QUE COMENZAR DE NUEVO DESDE EL PRINCIPIO.

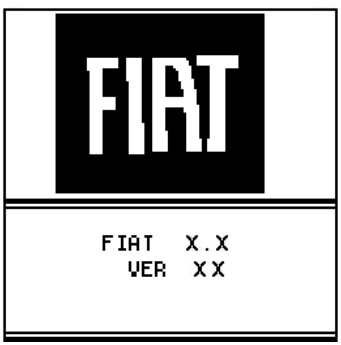
FIAT (PALIO)

El programa para vehículos Fiat, permite diagnosticar permite diagnosticar al modelo **Palio** de este fabricante.

Seleccione la opción de Fiat del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4



Al cabo de unos segundos, se desplegara una pantalla que indica en que modelo de vehículo se utiliza este programa. Solo presione <ENTER> para que se despliegue el menú de sistemas.

Y enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

SELECCIÓN DE SISTEMA.

A continuación se enlistaran los sistemas que pueden ser diagnosticados en el programa Honda del Modulo Latinoamérica . Esta lista esta personalizada para cada modelo de vehículo, por lo que en determinados modelos, solo existe una opción, que es la de motor. En otros modelos puede haber hasta 4 sistemas disponibles.

Los sistemas incluidos son:

- Motor de gasolina
- Transmisión
- Frenos ABS
- Bolsa de Aire

Recuerde que no necesariamente un vehículo tiene todos los sistemas integrados, esta disponibilidad de sistemas varia según la versión del mismo vehículo, o bien, de las regulaciones del país donde se comercializa dicha unidad.

MOTOR.

Debido a que esta es la primera opción del Menú de sistemas a diagnosticar, solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el menú de diagnóstico.

Enseguida aparecerá el menú de diagnóstico.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

A continuación se describirán las secciones que componen al menú de Diagnóstico para vehículos Fiat. Dichas secciones son prácticamente las mismas en todos los sistemas.

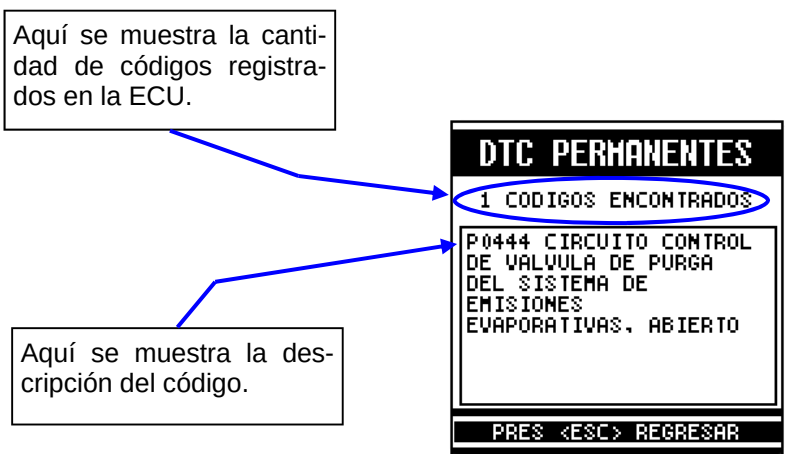
Las opciones son:

- Leer Códigos
- Borrar Códigos
- Línea de Datos
- Graficas

-DTC Permanentes.

La Función DTC Permanentes, desplegará los códigos de falla (DTC), capturados en la memoria de la unidad de Control Electrónica.

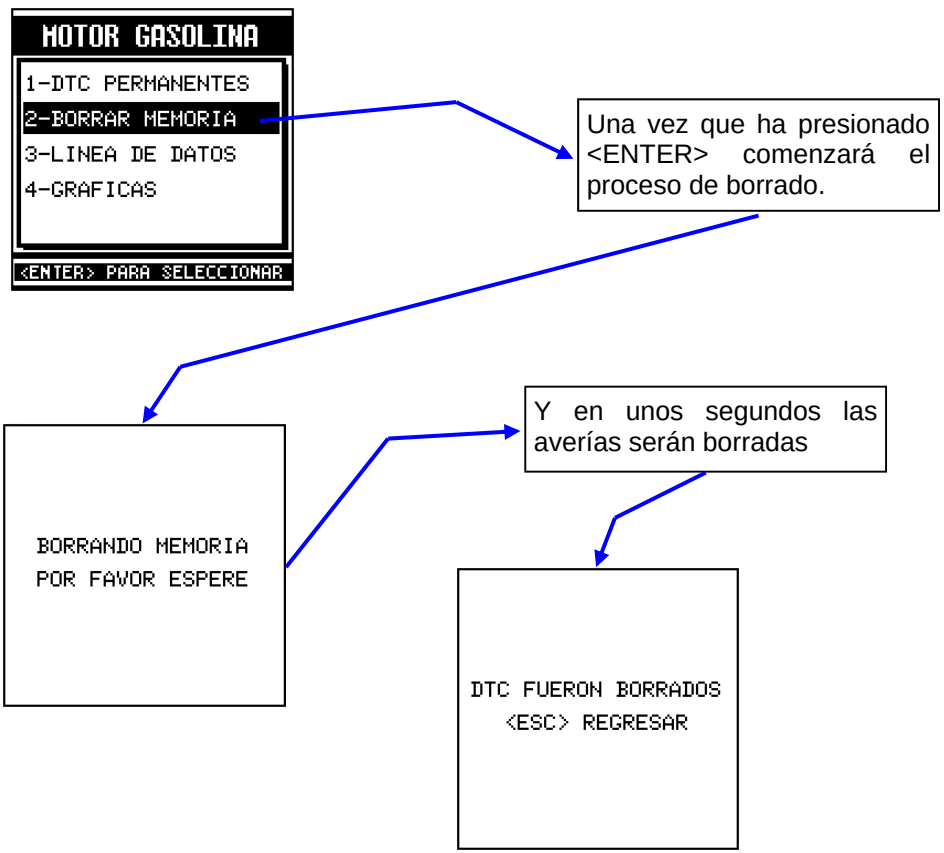
Una vez que se haya entrado a esta función, será desplegada una pantalla similar a la siguiente:


Aquí se muestra la cantidad de códigos registrados en la ECU.
DTC PERMANENTES
1 CODIGOS ENCONTRADOS
P0444 CIRCUITO CONTROL DE VALVULA DE PURGA DEL SISTEMA DE EMISIONES EVAPORATIVAS, ABIERTO
PRES <ESC> REGRESAR
Aquí se muestra la descripción del código.

-Borrar Memoria.

Esta opción, permite borrar los códigos de falla Pendientes y Permanentes, capturados por la Unidad de Control. También apagará la lámpara indicadora de falla Check Engine (MIL), en caso de tratarse de una avería del Motor, una vez que la avería ha sido reparada.

En cuanto usted coloque el cursor en esta posición, presionando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla:

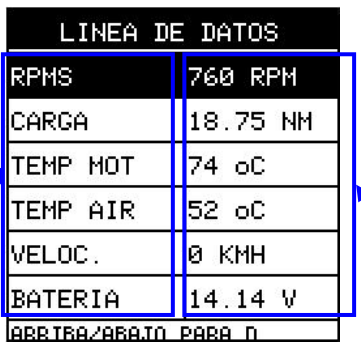


-Línea de Datos.

Esta función permite visualizar los parámetros de cada sistema de control. Los parámetros se exhiben en formato digital.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

En esta columna están el acrónimo de cada parámetro registrado



En esta sección se puede visualizar el estado en el que se encuentra cada parámetro en tiempo real.

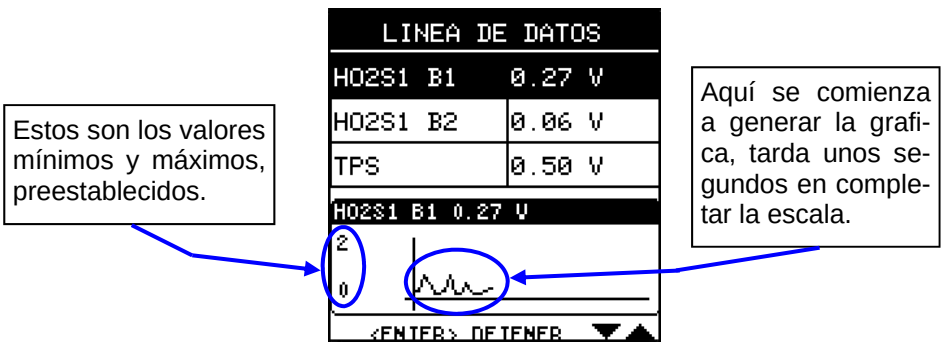
Siga presionando la tecla <ABAJO> para ver el resto de los parámetros disponibles;

-Graficas.

En ocasiones resulta un poco mas comprensible el visualizar una grafica que muestra el comportamiento de los parámetros. Dentro del menú de Diagnóstico se agrego una función para visualizar graficas de los parámetros en tiempo real.

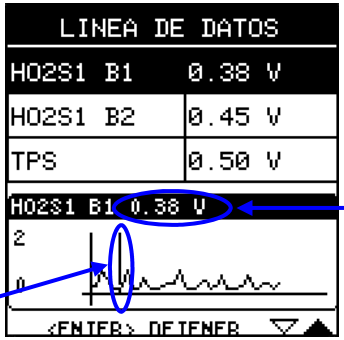
Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

Enseguida comenzara a desplegarse la grafica de dicho parámetro;

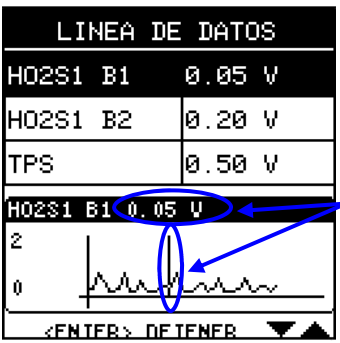

LINEA DE DATOS
HO2S1 B1 0.27 V
HO2S1 B2 0.06 V
TPS 0.50 V
HO2S1 B1 0.27 V
2
0
<ENTER> DETENER
Estos son los valores mínimos y máximos, preestablecidos.
Aquí se comienza a generar la grafica, tarda unos segundos en completar la escala.

Como complemento a esta opción, la grafica puede ser detenida, para un análisis mas minucioso. Solo presione <ENTER> y la grafica se detendrá.

Una vez que ha sido detenida la grafica, aparecerá este cursor, el cual usted podrá mover por medio de las teclas < D E R E C H A > ó <IZQUIERDA>.



Aquí se muestra el valor del punto donde se encuentra colocado el cursor.



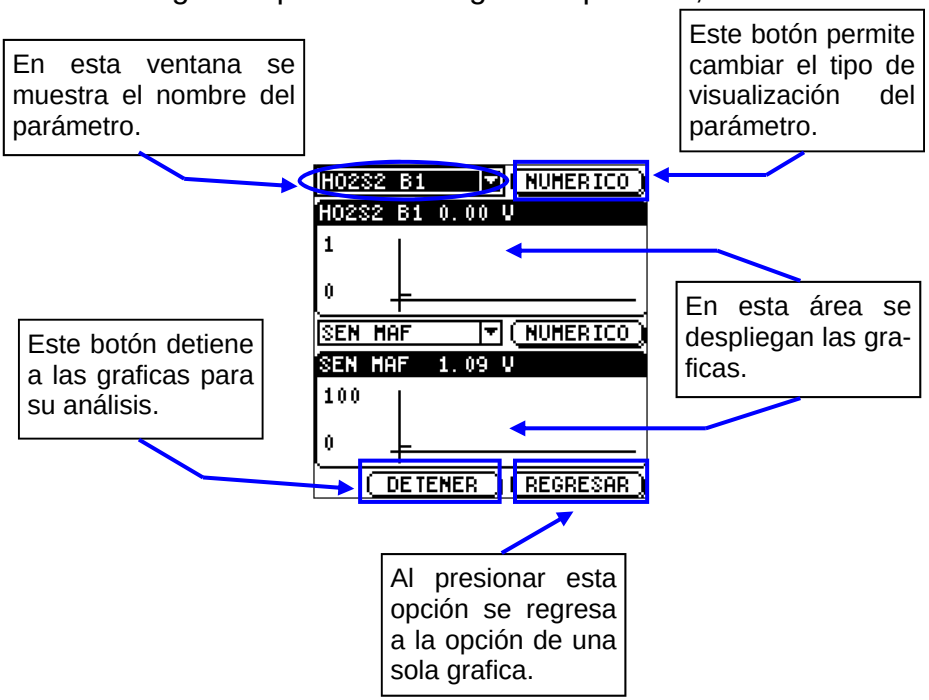
Conforme se vaya moviendo el cursor sobre la grafica, el valor cambiara, de acuerdo a la posición en la que se encuentre.

F I A T

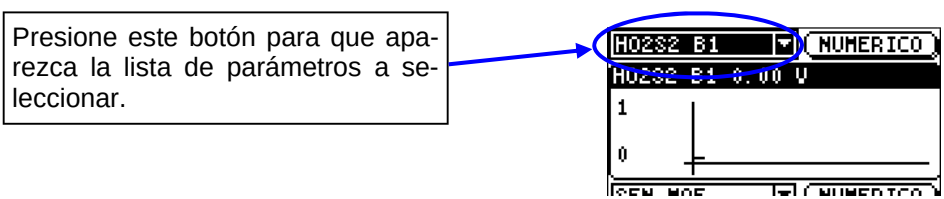
También existe la posibilidad de poder observar dos graficas de distintos parámetros al mismo tiempo. Esta función se activa al presionar nuevamente la tecla <DERECHA>, cuando esta observando la pantalla con la grafica de un solo parámetro;

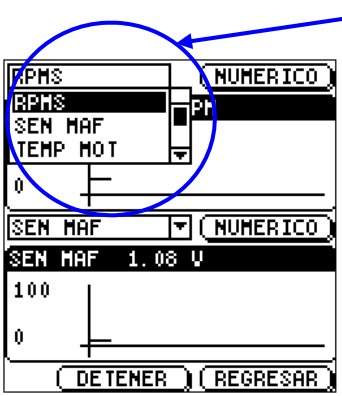
Cuando este visualizando esta pantalla, presione nuevamente la tecla <DERECHA>, para visualizar las dos graficas.

Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;


En esta ventana se muestra el nombre del parámetro.
Este botón permite cambiar el tipo de visualización del parámetro.
HO2S2 B1
NUMERICO
HO2S2 B1 0.00 V
1
0
SEN MAF
NUMERICO
SEN MAF 1.09 V
100
0
En esta área se despliegan las graficas.
Este botón detiene a las graficas para su análisis.
DETENER
REGRESAR
Al presionar esta opción se regresa a la opción de una sola grafica.

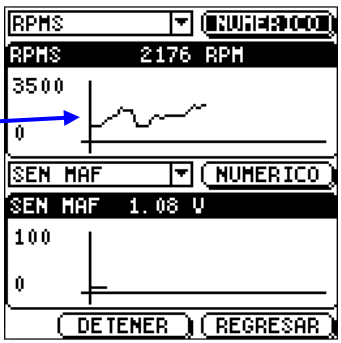
Para seleccionar el parámetro a graficar, presione <ENTER> sobre el botón que se localiza en la parte superior izquierda de la pantalla, debido a que es la primera opción para generar la grafica, el cursor ya se encuentra colocado sobre este de manera automática.





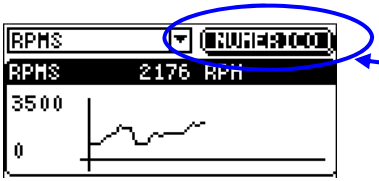
Aquí esta desplegada parte de la lista de parámetros disponibles, por medio de las tecla <ABAJO> ó <ARRIBA> busque el parámetro que desea graficar y presione <ENTER>.

Aquí se muestra el desarrollo de la grafica, con las variaciones propias del parámetro.

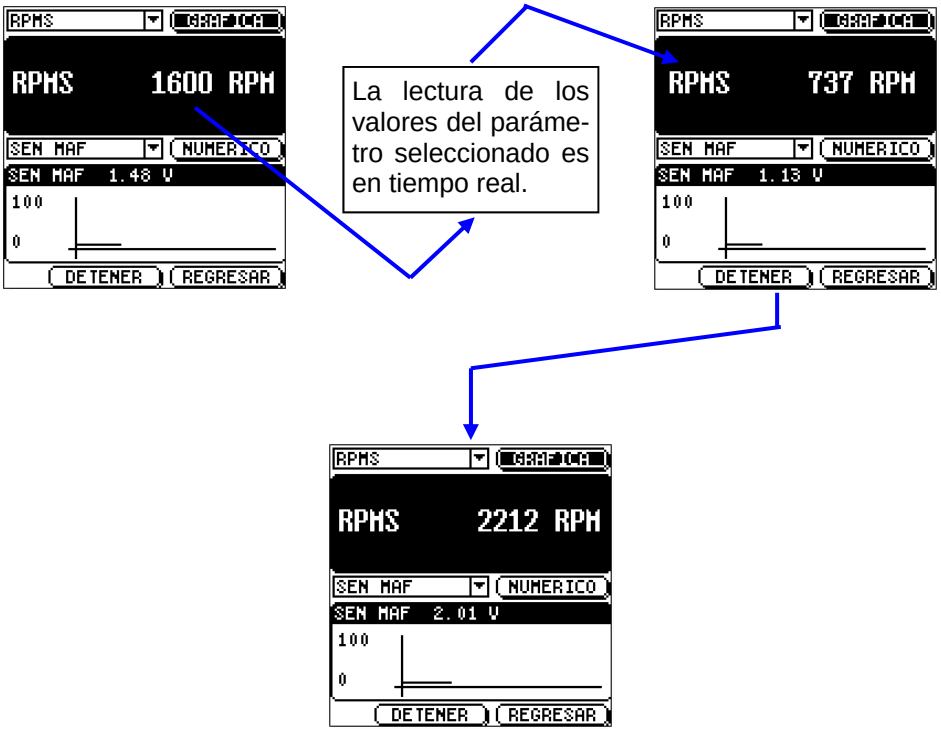


Una vea que se ha seleccionado el primer parámetro, el botón localizado en la parte superior derecha de la pantalla, será resaltado de manera automática.

Este botón ofrece la opción de poder visualizar al parámetro de una forma numérica.

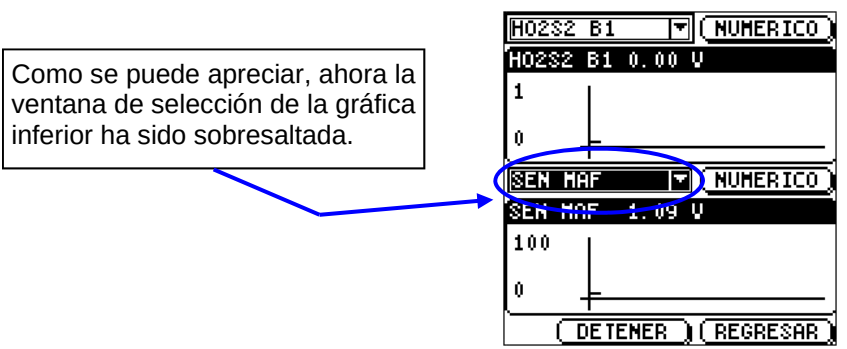


Presione este botón para que aparezca el parámetro seleccionado, en forma numérica.



Una vez que se ha ajustado a las necesidades requeridas al parámetro superior, ahora se puede comenzar con el segundo parámetro, que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.

Presione la tecla <ABAJO> para mover al cursor a los botones localizados en la parte inferior de la pantalla.



A partir de este momento, los ajustes para la visualización de las grafica, son los mismos descrito en las paginas: 152, 153 y 154 de este manual.

También es posible detener a ambas graficas para su análisis. Coloque el cursor sobre esta función, por medio de la tecla <ABAJO>, y una vez que se ha resaltado el botón, presione <ENTER>.

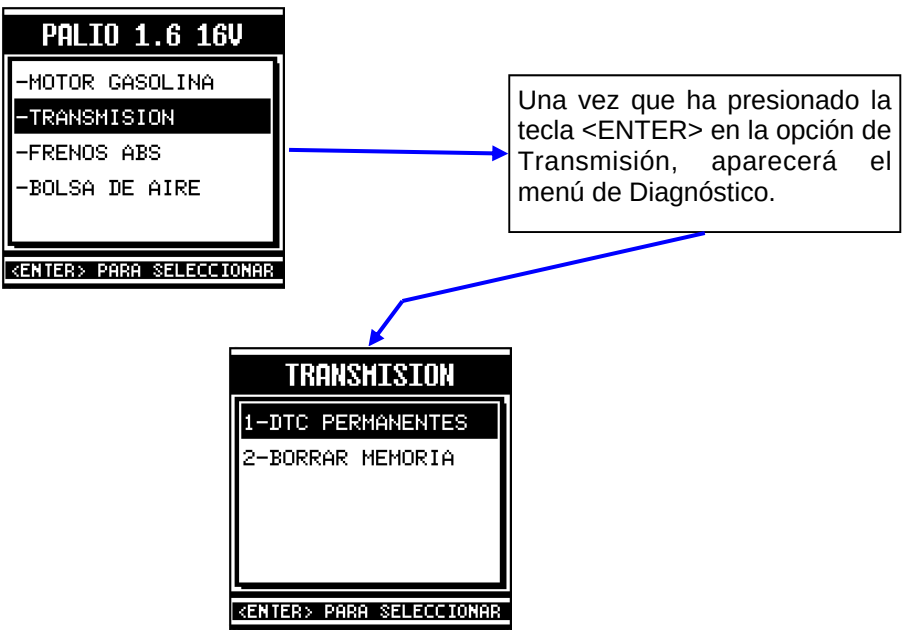
El proceso de análisis es el mismo descrito en la pagina # 151 de este manual.

Para volver a iniciar las lecturas de las graficas, coloque el cursor en el botón “REGRESAR” y presione <ENTER>

TRANSMISIÓN.

Este es el segundo sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para vehículos Fiat.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el Menú de Diagnóstico del sistema de Transmisión.

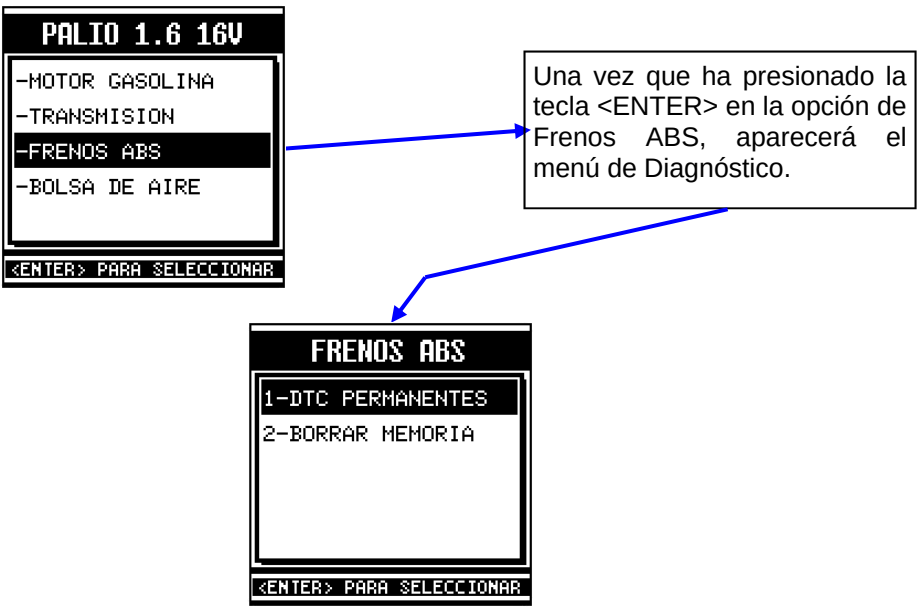


-DTC Permanentes (vea la pagina 147 de esta manual)
-Borrar Códigos (vea la pagina 148 de esta manual)

FRENOS ABS.

Este es el tercer sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para modelos Fiat.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el Menú de Diagnóstico del sistema del sistema de Frenos ABS.

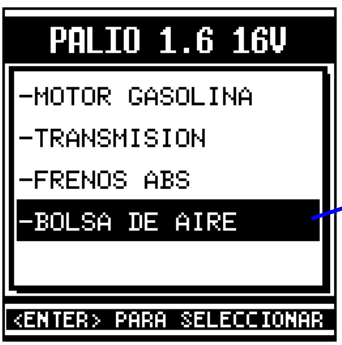


-DTC Permanentes (vea la pagina 147 de esta manual)
-Borrar Códigos (vea la pagina 148 de esta manual)

BOLSA DE AIRE.

Este es el cuarto sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para vehículos Fiat.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara la lista de opciones fabricantes del sistema de Bolsa de Aire.



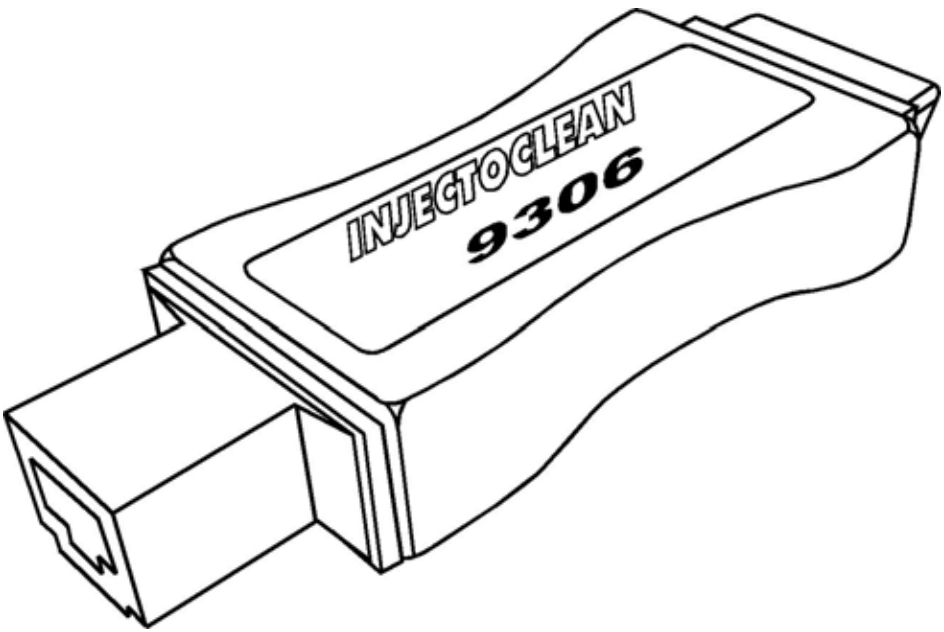
Una vez que ha presionado la tecla <ENTER> en la opción de Bolsa de Aire, aparecerá el menú de Diagnóstico.

-DTC Permanentes (vea la pagina 147 de esta manual)
-Borrar Códigos (vea la pagina 148 de esta manual)

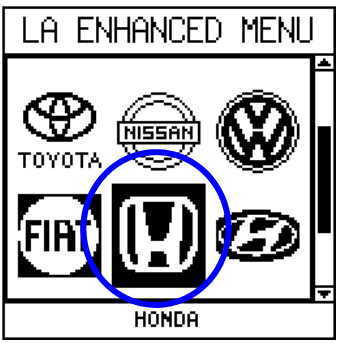
HONDA

El programa para vehículos Honda, permite diagnosticar permite diagnosticar Vehículos de este fabricante, tanto aquellos que cuentan con el conector OBD1 de tres pines y el conector OBD2.

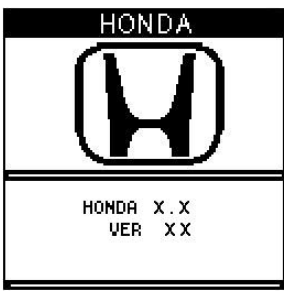
Para poder diagnosticar a los vehículos OBD1, es necesario conectar el adaptador 9306, en la terminal de Diagnóstico del CJ-4.



Una vez que haya conectado al CJ-4 con la terminal de diagnóstico del vehículo, seleccione la opción de Honda del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4



Enseguida se desplegara el menú de Sistemas en los cuales puede ser aplicado este programa de diagnóstico.

SELECCIÓN DE SISTEMA.

A continuación se enlistaran los sistemas que pueden ser diagnosticados en el programa Honda del Modulo Latinoamérica . Esta lista esta personalizada para cada modelo de vehículo, por lo que en determinados modelos, solo existe una opción, que es la de motor. En otros modelos puede haber hasta 4 sistemas disponibles. Los sistemas incluidos son:

- Motor de Gasolina
- Transmisión
- Frenos ABS
- Bolsa de Aire

Recuerde que no necesariamente un vehículo tiene todos los sistemas integrados, esta disponibilidad de sistemas varia según la versión del mismo vehículo, o bien, de las regulaciones del país donde se comercializa dicha unidad.

Para el diagnóstico de algunos sistemas, se utilizara el Modulo Redireccionador #9194, y deberá colocar la perilla en la posición que indique el CJ-4.

MOTOR.

Debido a que esta es la primera opción del Menú de sistemas a diagnosticar, solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el menú de diagnóstico.

Enseguida aparecerá el menú de diagnóstico.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

A continuación se describirán las secciones que componen al menú de Diagnóstico para vehículos Honda. Dichas secciones son prácticamente las mismas en todos los sistemas.

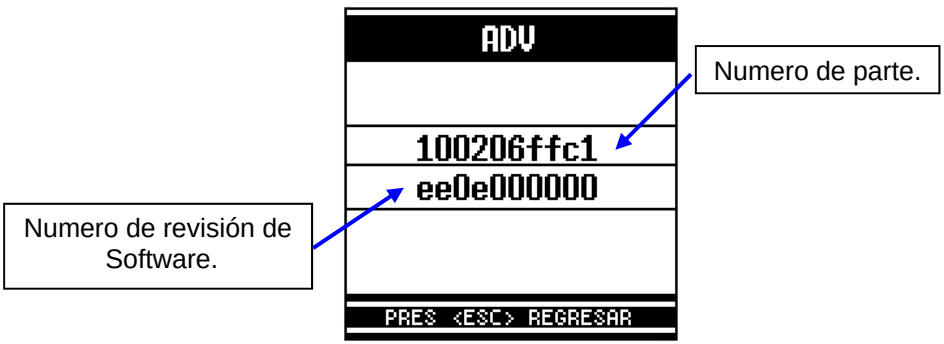
Las opciones son:

- Info ECU
- Leer Códigos
- Borrar Códigos
- Resetear ECU
- Línea de Datos
- Graficas

-Info ECU.

Esta opción permite al usuario visualizar los siguientes datos de cada Unidad de Control

-Nombre del fabricante de la Unidad de Control
-Tipo de sistema de Inyección o de Transmisión
-Numero de revisión del Software de la Unidad de Control

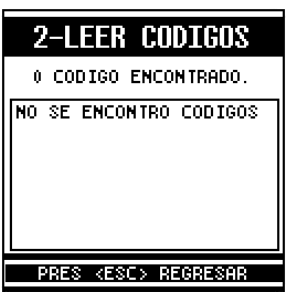


Presione <ESC> para regresar al Menú de Diagnóstico

-Leer Códigos.

La Función Leer Códigos, desplegará los códigos de falla (DTC), capturados en la memoria de la unidad de Control Electrónica.

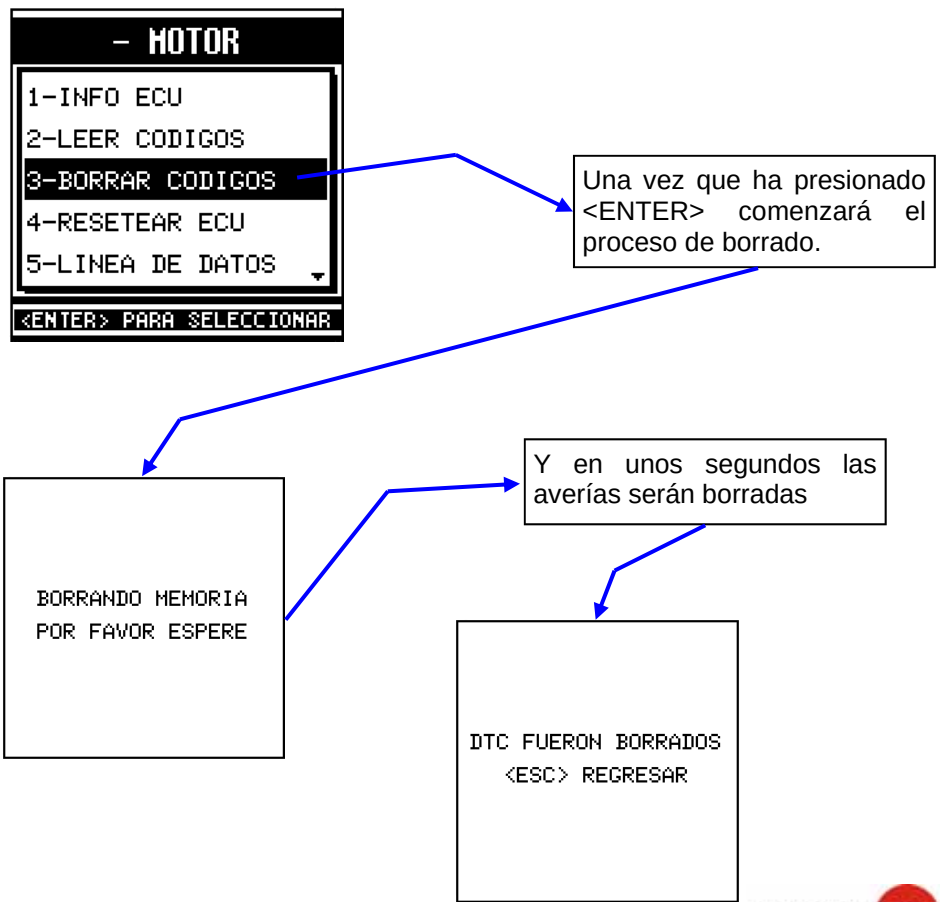
Una vez que se haya entrado a esta función, será desplegada una pantalla similar a la siguiente:



-Borrar Códigos.

Esta opción, permite borrar los códigos de falla Pendientes y Permanentes, capturados por la Unidad de Control. También apagará la lámpara indicadora de falla Check Engine (MIL), en caso de tratarse de una avería del Motor, una vez que la avería ha sido reparada.

En cuanto usted coloque el cursor en esta posición, presionando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla:

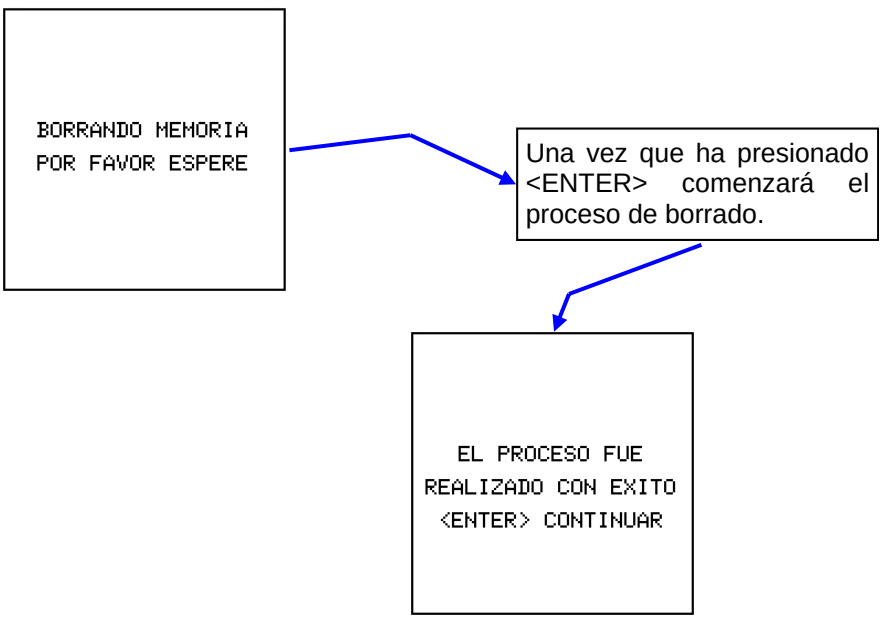


-Resetear ECU.

Esta función, permite al CJ-4 borrar información especifica de cada vehículo, tal como; Códigos de avería, cuadro congelado y el estado de los monitores anticontaminantes.

Es muy importante contar con la información especifica del fabricante para cada modelo, puesto que hay que generar ciertos ajustes, de manera manual.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

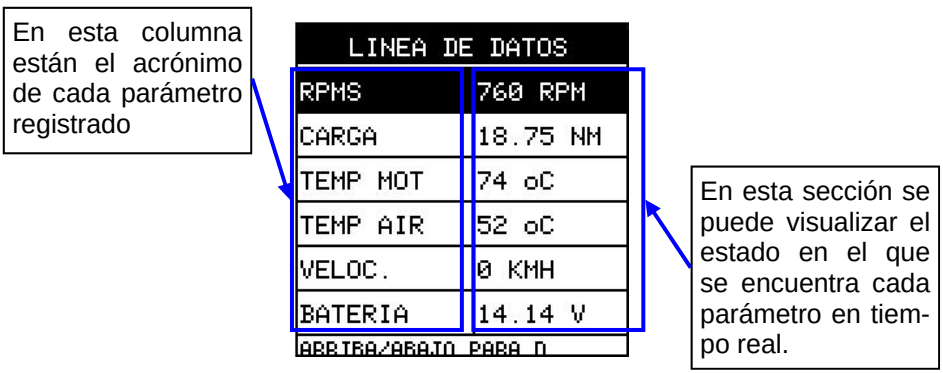


Presione <ESC> para regresar al Menú de Diagnóstico.

-Línea de Datos.

Esta función permite visualizar los parámetros de cada sistema de control. Los parámetros se exhiben en formato digital.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:


En esta columna están el acrónimo de cada parámetro registrado
LINEA DE DATOS
RPMS 760 RPM
CARGA 18.75 NM
TEMP MOT 74 oC
TEMP AIR 52 oC
VELOC. 0 KMH
BATERIA 14.14 V
ABBIBA/ABAJO PARA D
En esta sección se puede visualizar el estado en el que se encuentra cada parámetro en tiempo real.

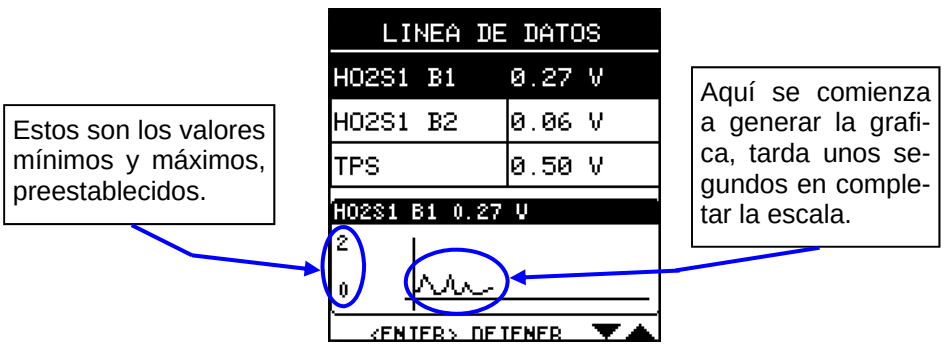
Siga presionando la tecla <ABAJO> para ver el resto de los parámetros disponibles;

-Graficas.

En ocasiones resulta un poco mas comprensible el visualizar una grafica que muestra el comportamiento de los parámetros. Dentro del menú de Diagnóstico se agrego una función para visualizar graficas de los parámetros en tiempo real.

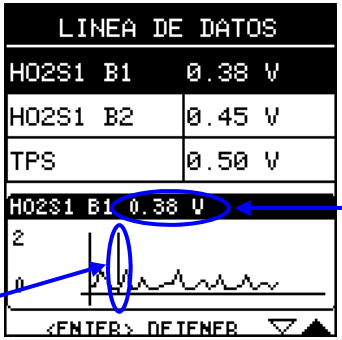
Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

Enseguida comenzara a desplegarse la grafica de dicho parámetro;

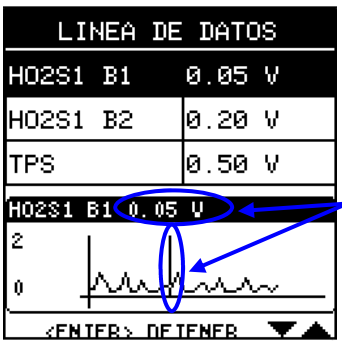

LINEA DE DATOS
HO2S1 B1 0.27 V
HO2S1 B2 0.06 V
TPS 0.50 V
HO2S1 B1 0.27 V
2
0
<ENTER> DETENER
Estos son los valores mínimos y máximos, preestablecidos.
Aquí se comienza a generar la grafica, tarda unos segundos en completar la escala.

Como complemento a esta opción, la grafica puede ser detenida, para un análisis mas minucioso. Solo presione <ENTER> y la grafica se detendrá.

Una vez que ha sido detenida la grafica, aparecerá este cursor, el cual usted podrá mover por medio de las teclas < D E R E C H A > ó <IZQUIERDA>.



Aquí se muestra el valor del punto donde se encuentra colocado el cursor.

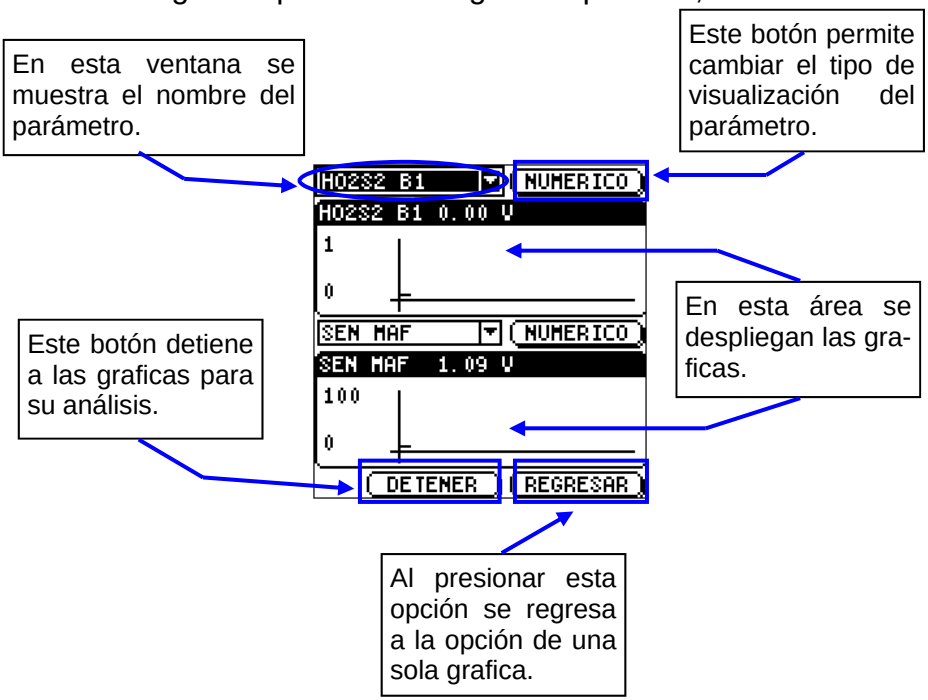


Conforme se vaya moviendo el cursor sobre la grafica, el valor cambiara, de acuerdo a la posición en la que se encuentre.

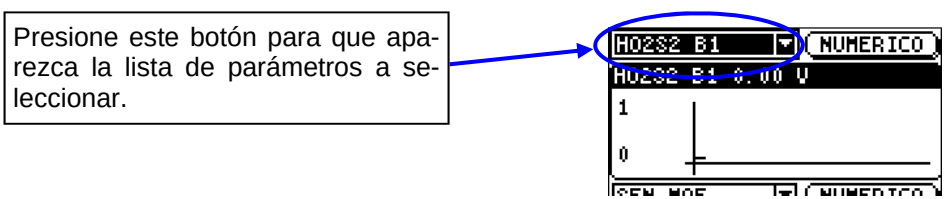
También existe la posibilidad de poder observar dos graficas de distintos parámetros al mismo tiempo. Esta función se activa al presionar nuevamente la tecla <DERECHA>, cuando esta observando la pantalla con la grafica de un solo parámetro;

Cuando este visualizando esta pantalla, presione nuevamente la tecla <DERECHA>, para visualizar las dos graficas.

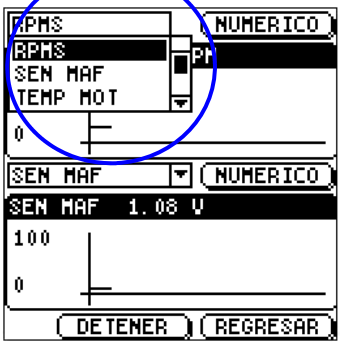
Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;


En esta ventana se muestra el nombre del parámetro.
Este botón permite cambiar el tipo de visualización del parámetro.
HO2S2 B1
NUMERICO
HO2S2 B1 0.00 V
1
0
En esta área se despliegan las graficas.
Este botón detiene a las graficas para su análisis.
SEN MAF
NUMERICO
SEN MAF 1.09 V
100
0
DETENER
REGRESAR
Al presionar esta opción se regresa a la opción de una sola grafica.

Para seleccionar el parámetro a graficar, presione <ENTER> sobre el botón que se localiza en la parte superior izquierda de la pantalla, debido a que es la primera opción para generar la grafica, el cursor ya se encuentra colocado sobre este de manera automática.

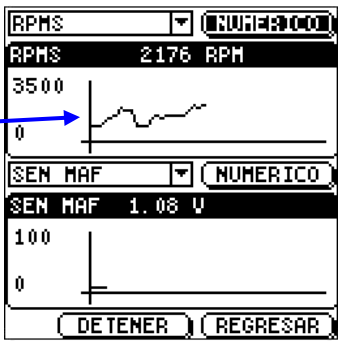


HONDA



Aquí esta desplegada parte de la lista de parámetros disponibles, por medio de las tecla <ABAJO> ó <ARRIBA> busque el parámetro que desea graficar y presione <ENTER>.

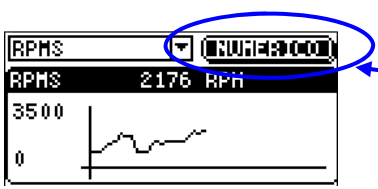
Aquí se muestra el desarrollo de la grafica, con las variaciones propias del parámetro.



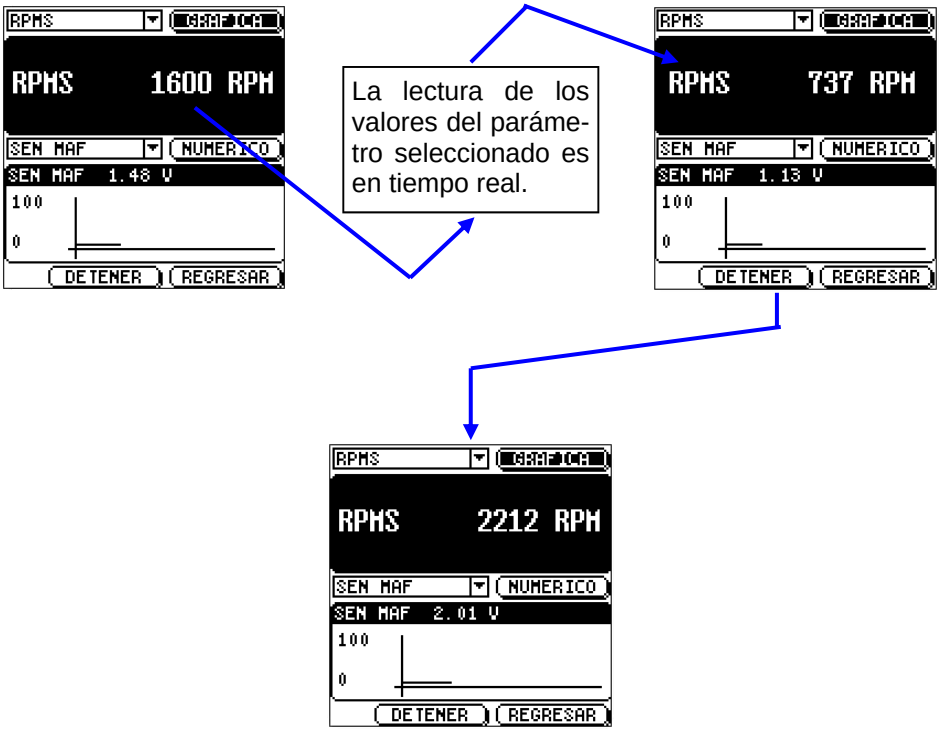
HONDA

Una vea que se ha seleccionado el primer parámetro, el botón localizado en la parte superior derecha de la pantalla, será resaltado de manera automática.

Este botón ofrece la opción de poder visualizar al parámetro de una forma numérica.

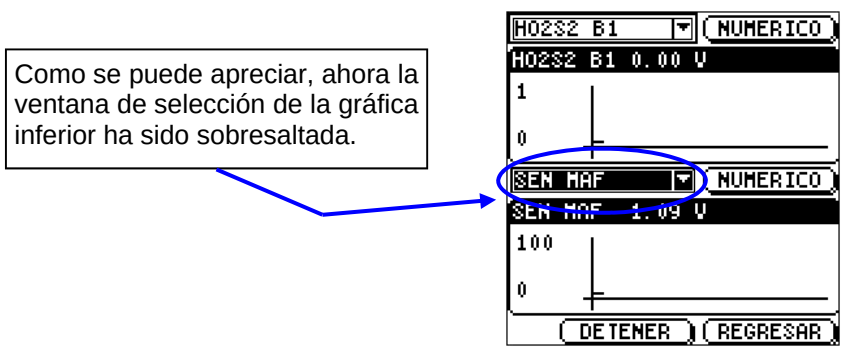


Presione este botón para que aparezca el parámetro seleccionado, en forma numérica.



Una vez que se ha ajustado a las necesidades requeridas al parámetro superior, ahora se puede comenzar con el segundo parámetro, que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.

Presione la tecla <ABAJO> para mover al cursor a los botones localizados en la parte inferior de la pantalla.



A partir de este momento, los ajustes para la visualización de las grafica, son los mismos descrito en las paginas: 169, 170 y 171 de este manual.

También es posible detener a ambas graficas para su análisis. Coloque el cursor sobre esta función, por medio de la tecla <ABAJO>, y una vez que se ha resaltado el botón, presione <ENTER>.

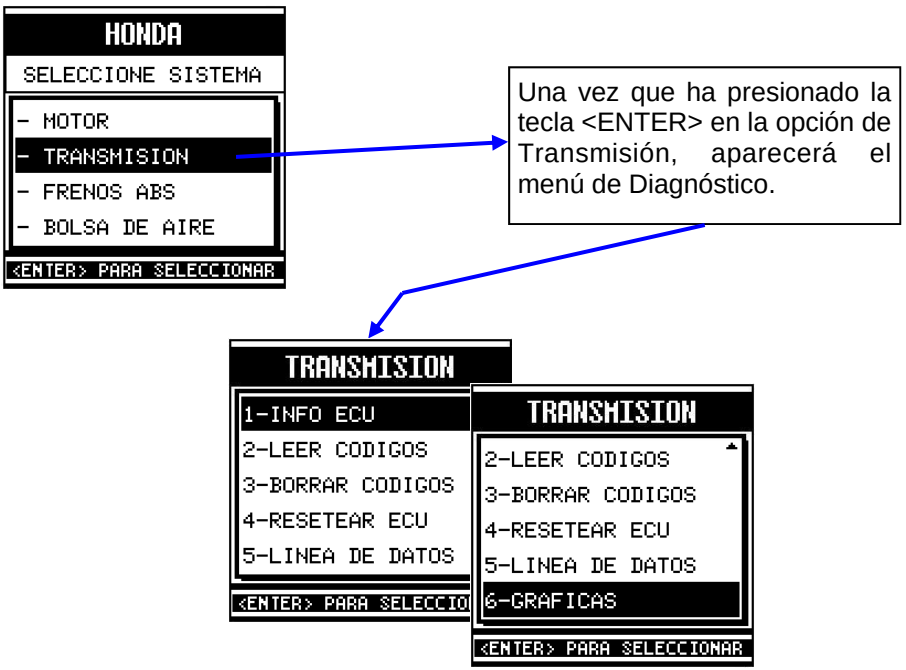
El proceso de análisis es el mismo descrito en la pagina # 167 de este manual.

Para volver a iniciar las lecturas de las graficas, coloque el cursor en el botón “REGRESAR” y presione <ENTER>

TRANSMISIÓN.

Este es el segundo sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para vehículos Honda.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el Menú de Diagnóstico del sistema de Transmisión.



-Info ECU (vea la pagina 163 de esta manual)
-Leer Códigos (vea la pagina 163 de esta manual)
-Borrar Códigos (vea la pagina 164 de esta manual)
-Resetear ECU (vea la pagina 165 de esta manual)
-Línea de Datos (vea la pagina 166 de esta manual)
-Graficas (vea la pagina 167 de esta manual)

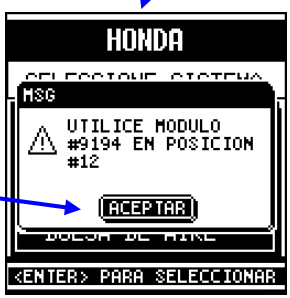
FRENOS ABS.

Este es el tercer sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para modelos Honda.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el Menú de Diagnóstico del sistema del sistema de Frenos ABS.

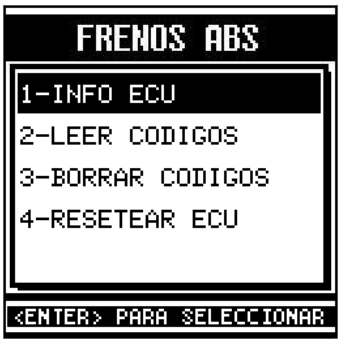
Para el diagnóstico de este sistema, se utilizara el Modulo Redireccionador #9194, y deberá colocar la perilla en la posición #12, antes de comenzar a diagnosticar.

Una vez que ha presionado la tecla <ENTER> en la opción de Transmisión, aparecerá la siguiente ventana.



!ES MUY IMPORTANTE SEGUIR ESTA INSTRUCCIÓN, DE NO SER ASÍ NO SE PODRÁ ESTABLECER COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE FRENOS!

Enseguida aparecerá el menú de diagnóstico.



-Info ECU (vea la pagina 163 de esta manual)
-Leer Códigos (vea la pagina 163 de esta manual)
-Borrar Códigos (vea la pagina 164 de esta manual)
-Resetear ECU (vea la pagina 165 de esta manual)

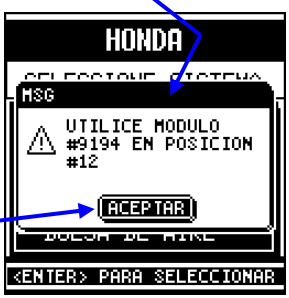
BOLSA DE AIRE.

Este es el cuarto sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para vehículos Honda.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara la lista de opciones fabricantes del sistema de Bolsa de Aire.

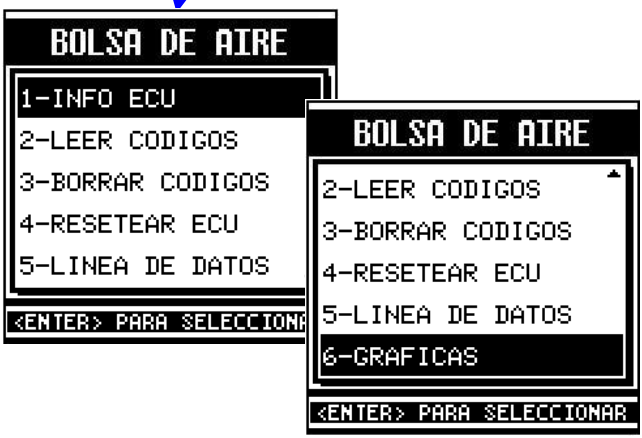
Para el diagnóstico de este sistema, se utilizara el Modulo Redireccionador #9194, y deberá colocar la perilla en la posición #12, antes de comenzar a diagnosticar.

Una vez que ha presionado la tecla <ENTER> en la opción de Bolsa de Aire, aparecerá la siguiente ventana.



!ES MUY IMPORTANTE SEGUIR ESTA INSTRUCCIÓN, DE NO SER ASÍ NO SE PODRÁ ESTABLECER COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE BOLSA DE AIRE!

Una vez que se ha cumplido con esta condición, presione <ENTER> para ver al Menú de Diagnóstico.

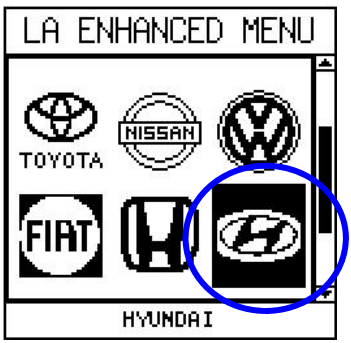


-Info ECU (vea la pagina 163 de esta manual)
-Leer Códigos (vea la pagina 163 de esta manual)
-Borrar Códigos (vea la pagina 163 de esta manual)
-Resetear ECU (vea la pagina 165 de esta manual)
-Línea de Datos (vea la pagina 166 de esta manual)
-Graficas (vea la pagina 167 de esta manual)

HYUNDAI.

El programa para vehículos Hyundai, permite diagnosticar permite diagnosticar al modelo **Atos** de este fabricante.

Seleccione la opción de Hyundai del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4

Al cabo de unos segundos, se desplegara una pantalla que indica en que modelo de vehículo se utiliza este programa. Solo presione <ENTER> para que se despliegue el menú de sistemas.

Y enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

Para este vehículo solo existe un sistema de Diagnóstico, que es el sistema de Inyección. Debido a que esta es la única opción a diagnosticar, solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el Menú de Diagnóstico.

-MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

-DTC Permanentes (Códigos de Avería Permanentes).

La Función DTC Permanentes, desplegará los códigos de falla (DTC), capturados en la memoria de la unidad de Control Electrónica.

Una vez que se haya entrado a esta función, será desplegada una pantalla similar a la siguiente:

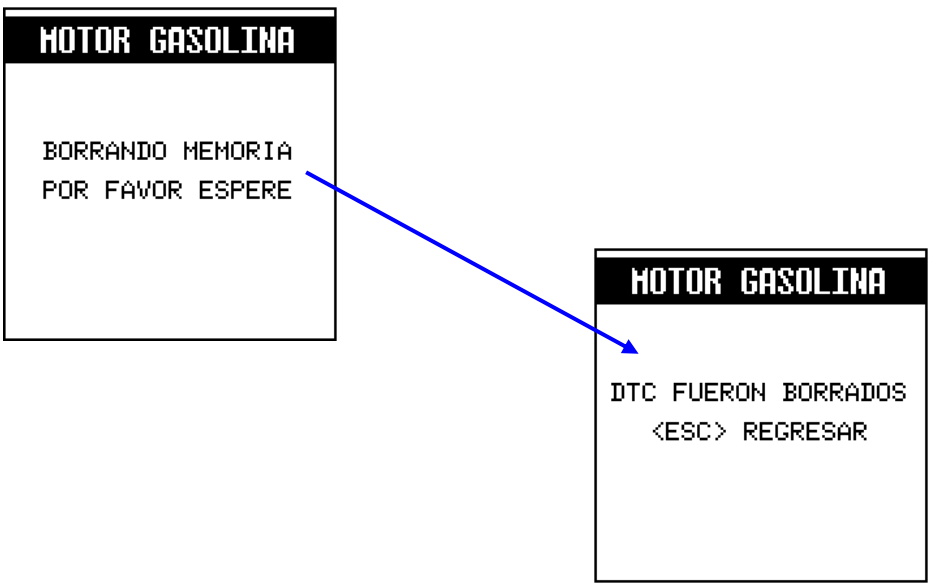
DTC PERMANENTES
3 CODIGOS ENCONTRADOS
P0444 CIRCUITO CONTROL DE VALVULA DE PURGA DEL SISTEMA DE EMISIONES EVAPORATIVAS, ABIERTO
P1801
P1805
PRES <ESC> REGRESAR
En esta sección, se muestran los código registrados.
Aquí se muestra la cantidad de códigos registrados en la Unidad de Control.

Presione <ESC> para regresar al Menú de Diagnóstico

-Borrar Averías.

Esta opción, permite borrar los códigos de falla Permanentes, capturados por la Unidad de Control.

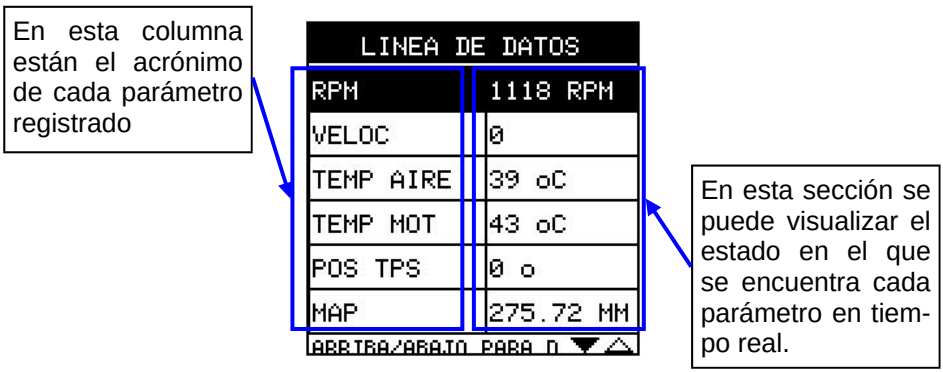
En cuanto usted coloque el cursor en esta posición, presionando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla:



-Línea de Datos.

Esta función permite visualizar los parámetros de cada sistema de control. Los parámetros se exhiben en formato digital.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:


En esta columna están el acrónimo de cada parámetro registrado
LINEA DE DATOS
RPM 1118 RPM
VELOC 0
TEMP AIRE 39 oC
TEMP MOT 43 oC
POS TPS 0 o
MAP 275.72 MM
ARRIBA/ABAJO PARA D
En esta sección se puede visualizar el estado en el que se encuentra cada parámetro en tiempo real.

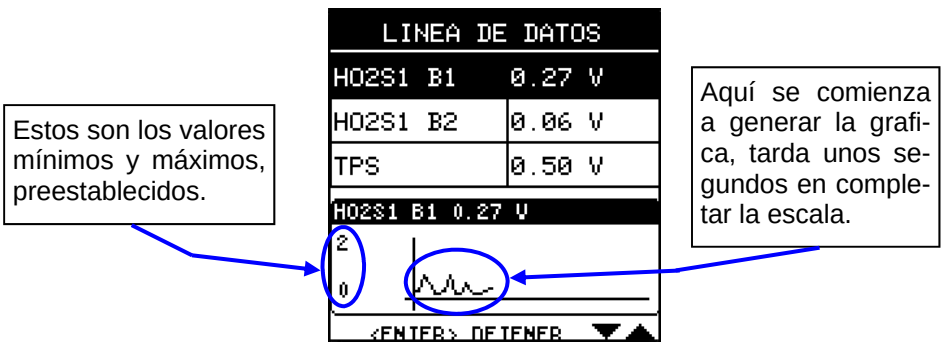
Siga presionando la tecla <ABAJO> para ver el resto de los parámetros disponibles;

-Graficas.

En ocasiones resulta un poco mas comprensible el visualizar una grafica que muestra el comportamiento de los parámetros. Dentro del menú de Diagnóstico se agrego una función para visualizar graficas de los parámetros en tiempo real.

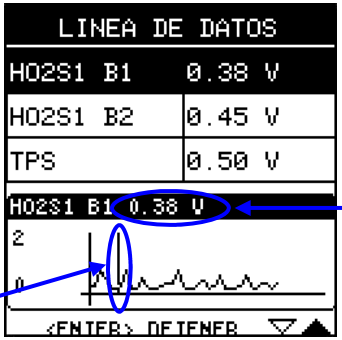
Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

Enseguida comenzara a desplegarse la grafica de dicho parámetro;

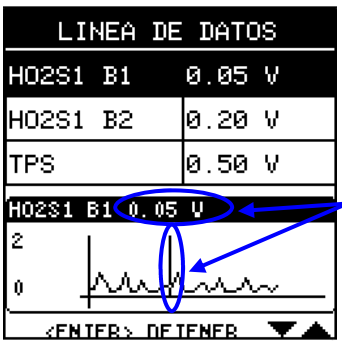

LINEA DE DATOS
HO2S1 B1 0.27 V
HO2S1 B2 0.06 V
TPS 0.50 V
HO2S1 B1 0.27 V
2
0
<ENTER> DETENER
Estos son los valores mínimos y máximos, preestablecidos.
Aquí se comienza a generar la grafica, tarda unos segundos en completar la escala.

Como complemento a esta opción, la grafica puede ser detenida, para un análisis mas minucioso. Solo presione <ENTER> y la grafica se detendrá.

Una vez que ha sido detenida la grafica, aparecerá este cursor, el cual usted podrá mover por medio de las teclas < D E R E C H A > ó <IZQUIERDA>.



Aquí se muestra el valor del punto donde se encuentra colocado el cursor.

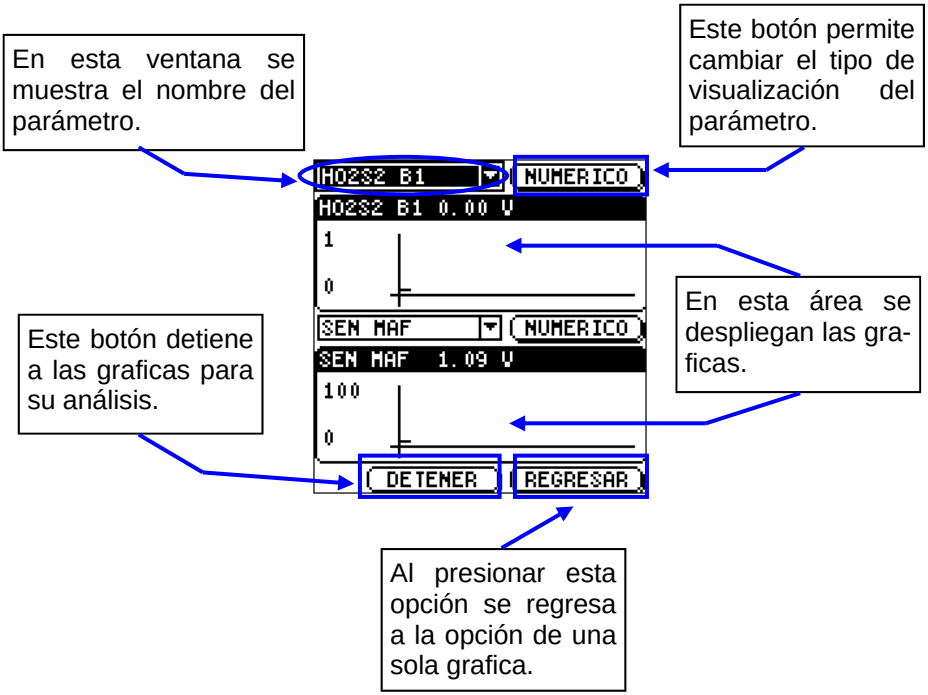


Conforme se vaya moviendo el cursor sobre la grafica, el valor cambiara, de acuerdo a la posición en la que se encuentre.

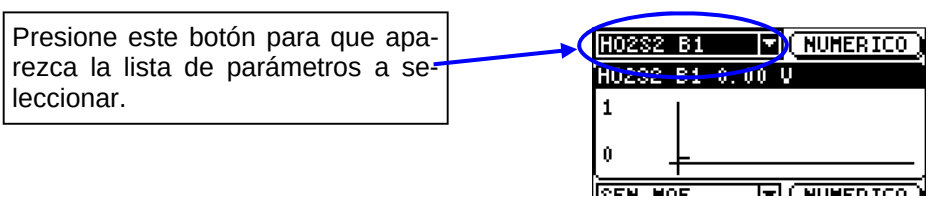
También existe la posibilidad de poder observar dos graficas de distintos parámetros al mismo tiempo. Esta función se activa al presionar nuevamente la tecla <DERECHA>, cuando esta observando la pantalla con la grafica de un solo parámetro;

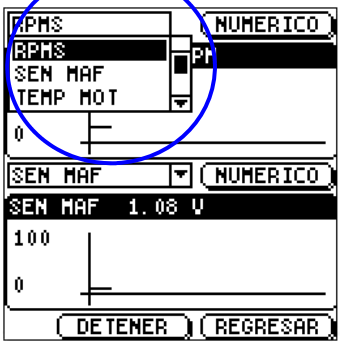
Cuando este visualizando esta pantalla, presione nuevamente la tecla <DERECHA>, para visualizar las dos graficas.

Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;


En esta ventana se muestra el nombre del parámetro.
Este botón permite cambiar el tipo de visualización del parámetro.
HO2S2 B1
NUMERICO
HO2S2 B1 0.00 V
1
0
En esta área se despliegan las graficas.
Este botón detiene a las graficas para su análisis.
SEN MAF
NUMERICO
SEN MAF 1.09 V
100
0
DETENER
REGRESAR
Al presionar esta opción se regresa a la opción de una sola grafica.

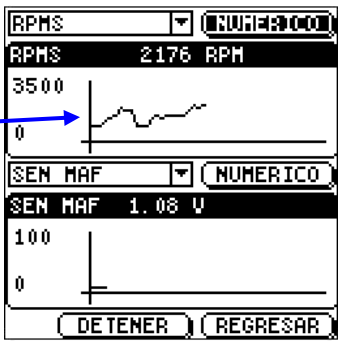
Para seleccionar el parámetro a graficar, presione <ENTER> sobre el botón que se localiza en la parte superior izquierda de la pantalla, debido a que es la primera opción para generar la grafica, el cursor ya se encuentra colocado sobre este de manera automática.





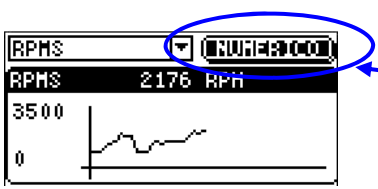
Aquí esta desplegada parte de la lista de parámetros disponibles, por medio de las tecla <ABAJO> ó <ARRIBA> busque el parámetro que desea graficar y presione <ENTER>.

Aquí se muestra el desarrollo de la grafica, con las variaciones propias del parámetro.

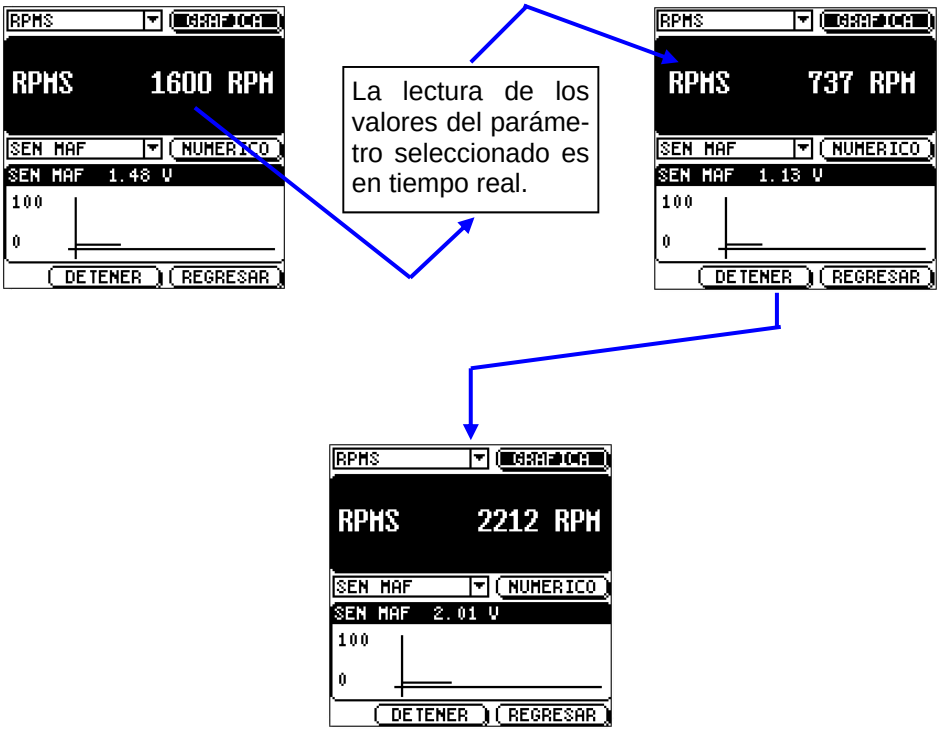


Una vea que se ha seleccionado el primer parámetro, el botón localizado en la parte superior derecha de la pantalla, será resaltado de manera automática.

Este botón ofrece la opción de poder visualizar al parámetro de una forma numérica.

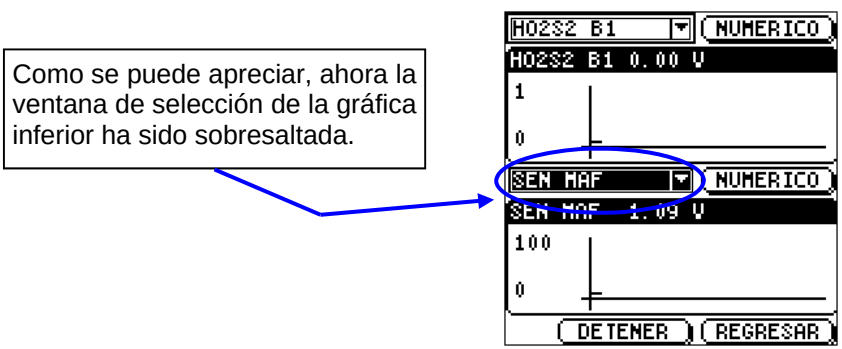


Presione este botón para que aparezca el parámetro seleccionado, en forma numérica.



Una vez que se ha ajustado a las necesidades requeridas al parámetro superior, ahora se puede comenzar con el segundo parámetro, que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.

Presione la tecla <ABAJO> para mover al cursor a los botones localizados en la parte inferior de la pantalla.



A partir de este momento, los ajustes para la visualización de las grafica, son los mismos descrito en las paginas: 185,186 y 187 de este manual.

También es posible detener a ambas graficas para su análisis. Coloque el cursor sobre esta función, por medio de la tecla <ABAJO>, y una vez que se ha resaltado el botón, presione <ENTER>.

El proceso de análisis es el mismo descrito en la pagina # 184 de este manual.

Para volver a iniciar las lecturas de las graficas, coloque el cursor en el botón “REGRESAR” y presione <ENTER>

-Programar Llaves.

Esta función, permite al CJ-4 Scantool ofrece una serie de opciones, entre las cuales se encuentra el poder verificar el estado en el que se encuentra el sistema del Inmovilizador, el reprogramar las llaves de encendido, y el desbloqueo de la unidad de control si por algún procedimiento incorrecto esta se ha bloqueado.

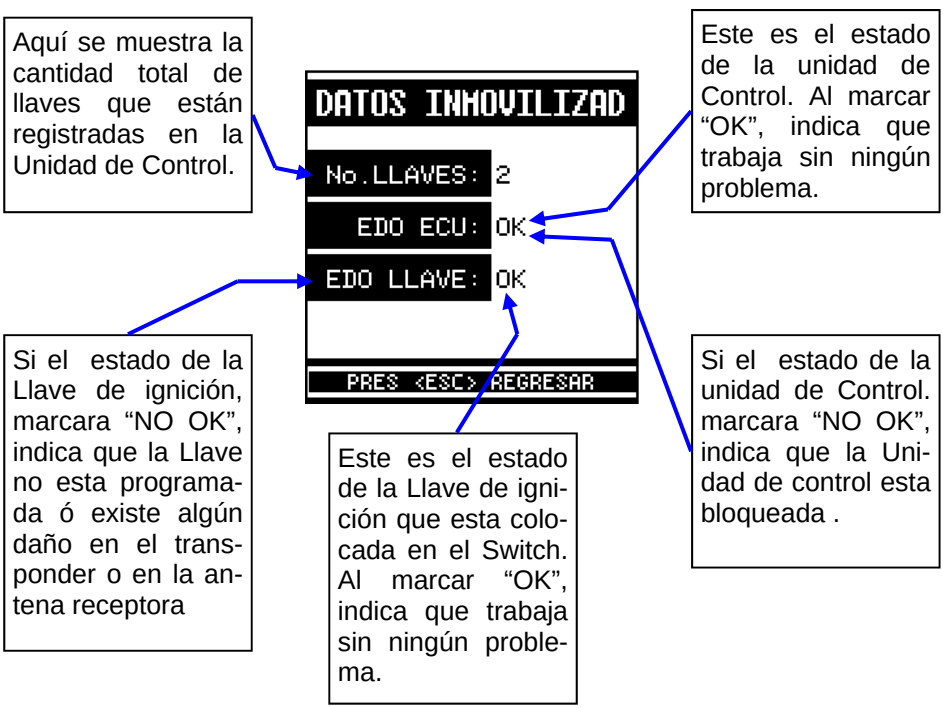
NOTA IMPORTANTE: ES NECESARIO CONTAR CON EL "CÓDIGO SECRETO" DE LA UNIDAD A REPROGRAMAR. PARA OBTENERLO, CONSULTE CON ALGÚN DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE ESTOS AUTOMÓVILES (AGENCIA).

Seleccione esta opción del menú de Diagnóstico, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO>. Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>, y entonces aparecerá la lista de opciones.

Datos Inmovilizador.

Esta primera opción, permite visualizar el estado en el que se encuentra la Unida de Control del Inmovilizador.

Para Acceder a esta opción, solo tiene que presionar <ENTER> pues como es la primera opción, el cursor ya esta colocado de manera automática. Enseguida aparecerá una pantalla similar a la siguiente;


Aquí se muestra la cantidad total de llaves que están registradas en la Unidad de Control.
DATOS INMOVILIZAD
No.LLAVES: 2
EDO ECU: OK
EDO LLAVE: OK
PRES <ESC> REGRESAR
Este es el estado de la unidad de Control. Al marcar "OK", indica que trabaja sin ningún problema.
Si el estado de la Llave de ignición, marcara "NO OK", indica que la Llave no esta programada ó existe algún daño en el transponder o en la antena receptora
Este es el estado de la Llave de ignición que esta colocada en el Switch. Al marcar "OK", indica que trabaja sin ningún problema.
Si el estado de la unidad de Control. marcara "NO OK", indica que la Unidad de control esta bloqueada .

Programación de Llaves.

Esta opción permite al CJ-4 el poder reprogramar la cantidad de llaves que están registradas en el Sistema de del Inmovilizador.

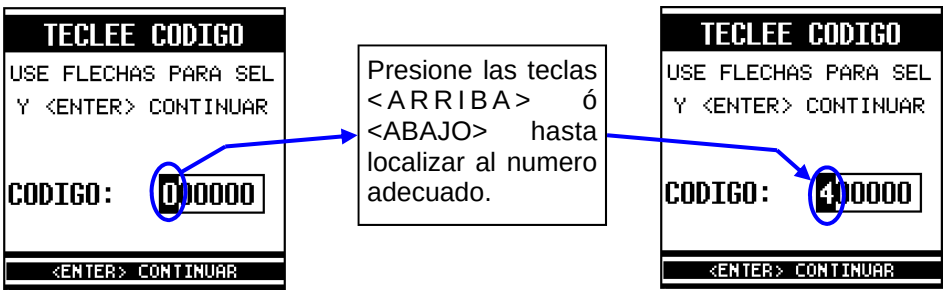
Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor sobre esta opción y una vez colocado en la posición adecuada, presione <ENTER>.

A continuación se describirá el procedimiento para la programación. ***!ES MUY IMPORTANTE SEGUIRLO TAL Y COMO SE DESCRIBE!***

PASO 1. Desconecte y conecte nuevamente el encendido y presione <ENTER>. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

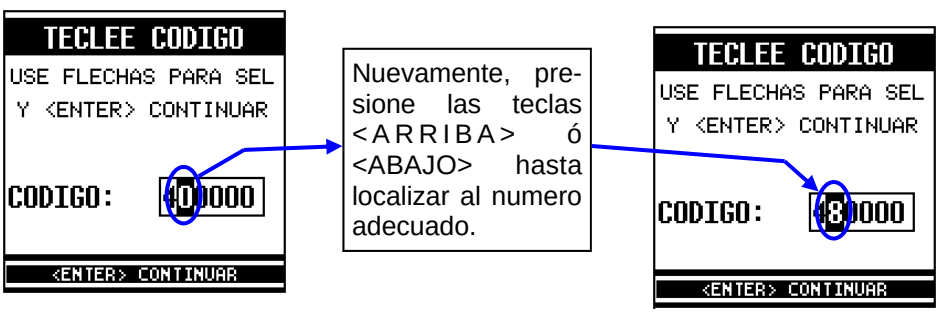
PASO 2. Para ingresar el código, se procede de la siguiente manera. Como se puede ver en la pantalla, el "Código Secreto" consta de 6 números, para ingresar el primero, solo presione las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, hasta localizar al digito adecuado.

Para ilustrar el procedimiento, se va a ingresar el código 486496.

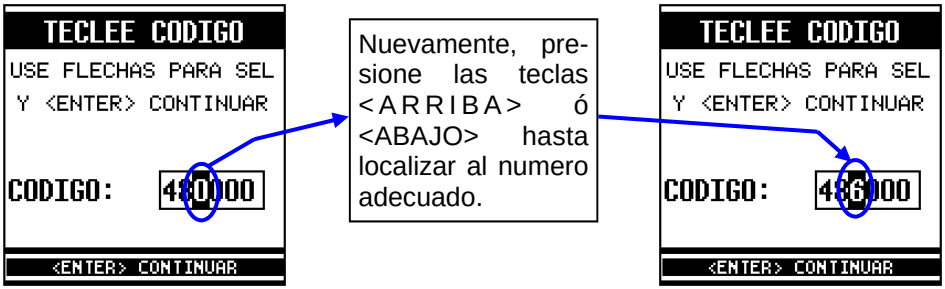


NOTA: <u>EL CÓDIGO QUE CON EL CUAL SE VA A EJEMPLIFICAR LA PROGRAMACIÓN ES FICTICIO EN NINGÚN CASO DEBE DE TOMARSE COMO UN CÓDIGO VALIDO.</u>

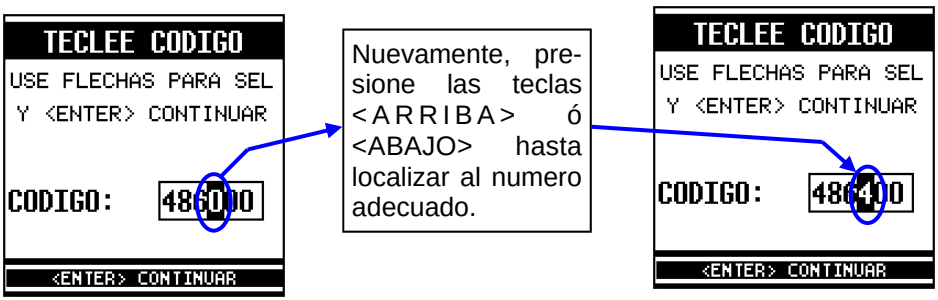
PASO 3. Presione la tecla <ENTER> para colocar al cursor en el siguiente digito. Repita el procedimiento del PASO 2 para cambiar el digito adecuado



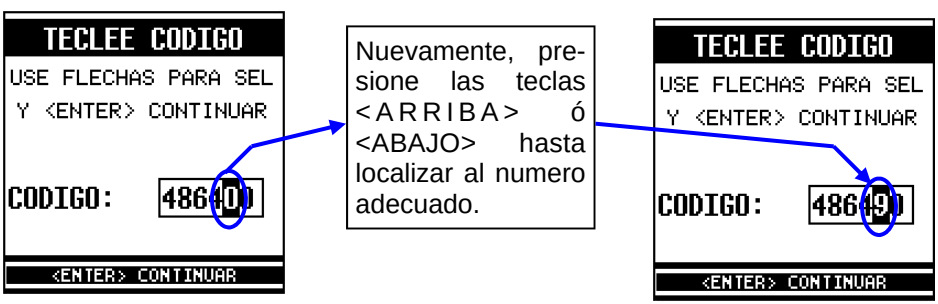
PASO 4. Repita el procedimiento de los PASOS 3 y 2 para cambiar el tercer digito.



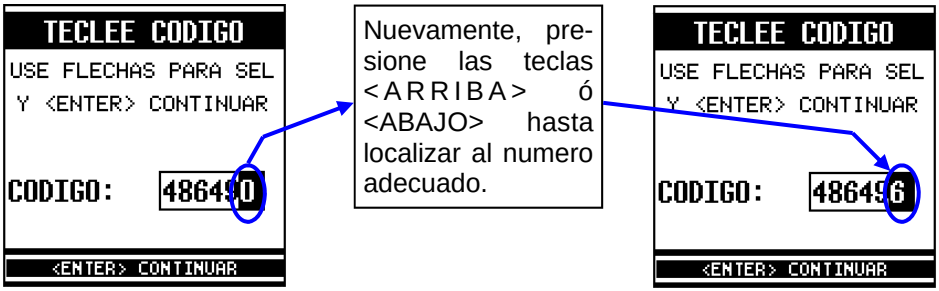
PASO 5. Repita el procedimiento de los PASOS 3 y 2 para cambiar el cuarto digito.



PASO 6. Repita el procedimiento de los PASOS 3 y 2 para cambiar el quinto digito.

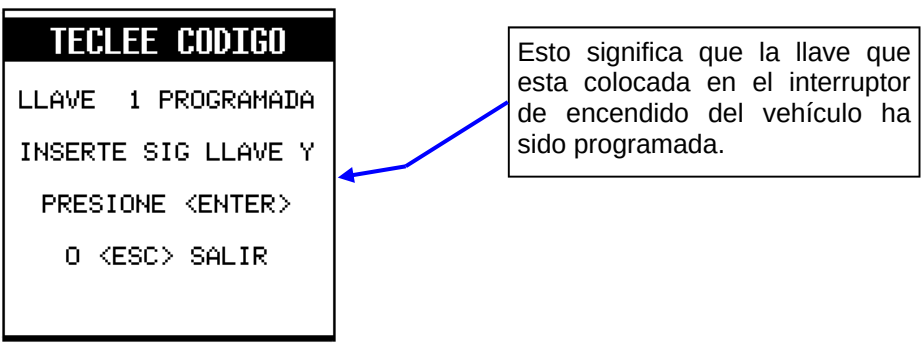


PASO 7. Repita el procedimiento de los PASOS 3 y 2 para cambiar el ultimo digito.



PASO 8. Una vez que se ha completado el ingreso del código, presione la pantalla queda de una forma similar a la siguiente;

PASO 9. Entonces presione nuevamente <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla;


TECLEE CODIGO
LLAVE 1 PROGRAMADA
INSERTE SIG LLAVE Y
PRESIONE <ENTER>
O <ESC> SALIR
Esto significa que la llave que esta colocada en el interruptor de encendido del vehículo ha sido programada.

PASO 10a. Si solo desea programar la llave que esta colocada en el interruptor de ignición, presione <ESC> y aparecerá la siguiente pantalla:

TECLEE CODIGO
MENSAJE
PROCESO REALIZADO CON EXITO. DESCONECTE EL EQUIPO Y QUITE CONTACTO POR 2 MINUTOS.
ACEPTAR
ESPERE 2 MINUTOS.

Si esta ha sido su opción, solo quedara programada la llave que esta en el interruptor de ignición. A partir de este momento cualquier otra llave que este disponible para el vehículo no será reconocida por el Sistema del Inmovilizador y el auto no funcionara.

Si usted desea programar mas de dos llaves continúe con este procedimiento.

PASO 10b. Retire la llave que ha sido programada, inserte la llave siguiente y entonces presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla;

Si requiere programas mas llaves, continúe con el PASO 10b.

En caso de no existir mas llaves disponibles, continúe con el PASO 10a.

PASO 11. Continúe con el PASO 10b si necesita programar mas llaves. El Sistema de Inmovilizador solo permite un máximo de 5 llaves.

PASO 12. Realice el PASO 10a, cuando se haya llegado al limite de 5 llaves, o bien, cuando se han programado todas las llaves existentes.

Recuerde desconectar el equipo y retirar la llave del interruptor de ignición por 2 minutos, de no cumplirse este ultimo procedimiento, el sistema abortara toda la programación y hay que iniciar de nuevo.

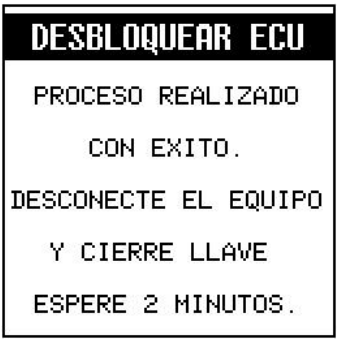
Para ver la cantidad de llaves programadas y el estado tanto de la Unidad de Control del inmovilizador , así como de las llaves, revise en Datos del inmovilizador, tal y como se describe en la pagina 188 de este manual.

Desbloquear ECU

Esta función desbloquea a la Unidad de control del Inmovilizador, después de que se ha intentado encender al vehículo con un llave no autorizada ó se ha realizado un proceso incorrecto de programación.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor sobre esta opción y una vez colocado en la posición adecuada, presione <ENTER>.

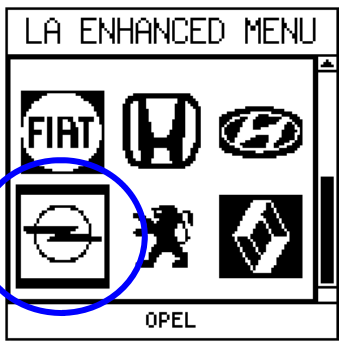
Al cabo de unos instantes, aparecerá la siguiente pantalla;



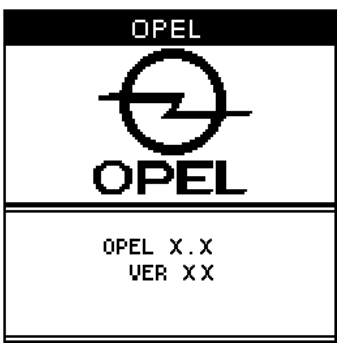
OPEL

El programa para vehículos Opel, permite diagnosticar vehículos de este fabricante, que en algunos países son comercializados por Chevrolet.

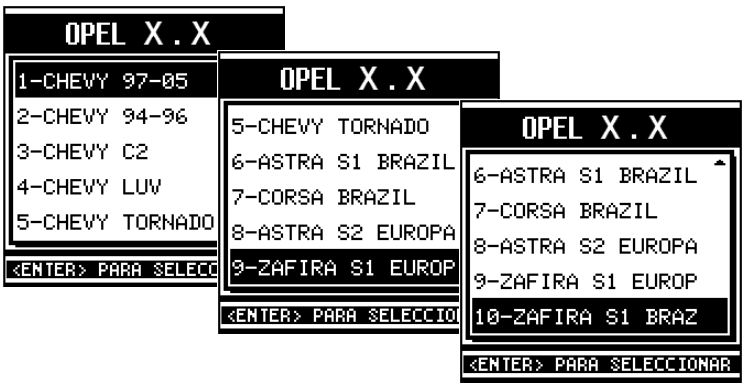
Seleccione la opción de Opel del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4



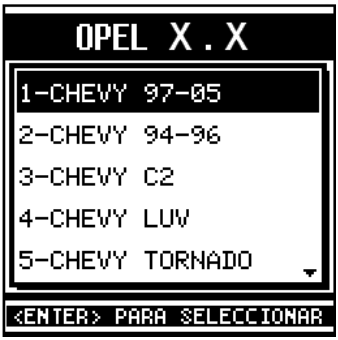
Enseguida se desplegara el menú de Vehículos en los cuales puede ser aplicado este programa de diagnóstico.



Los vehículos que aparecen en la lista son:

- Chevy 1997-2005
- Chevy 1994-1996
- Chevy C2
- Chevy LUV
- Chevy Tornado
- Astra S1 Brasileño
- Corsa Brasileño
- Zafira S1 Europeo
- Zafira S1 Brasileño

Seleccione el modelo adecuado del menú principal de opciones, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> .Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces aparecerá el menú de sistemas a diagnosticar:

SELECCIÓN DE SISTEMA.

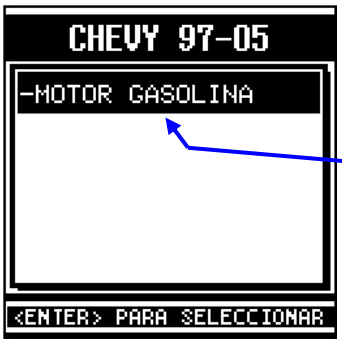
A continuación se enlistaran los sistemas que pueden ser diagnosticados en el programa Opel del Modulo Latinoamérica . Esta lista esta personalizada para cada modelo de vehículo, por lo que en determinados modelos, solo existe una opción, que es la de motor. En otros modelos puede haber hasta 4 sistemas disponibles. Los sistemas incluidos son:

- Motor de gasolina
- Transmisión
- Frenos ABS
- Bolsa de Aire

Recuerde que no necesariamente un vehículo tiene todos los sistemas integrados, esta disponibilidad de sistemas varia según la versión del mismo vehículo, o bien, de las regulaciones del país donde se comercializa dicha unidad.

Para el diagnóstico de algunos sistemas, se utilizara el Modulo Redireccionador #9194, y deberá colocar la perilla en la posición que indique el CJ-4.

Una vez que ha seleccionado el modelo adecuado, aparecerá el menú para la selección del sistema a diagnosticar.



En este ejemplo, solo existe un sistema a diagnosticar.

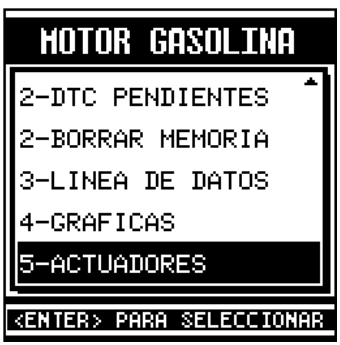
En este otro ejemplo, existen varios sistemas.

Seleccione el sistema adecuado del menú principal de opciones, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> .Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el menú de Diagnóstico.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

A continuación se describirán las secciones que componen al menú de Diagnóstico para vehículos Opel. Dichas secciones son prácticamente las mismas en todos los sistemas.

Le sugerimos que tenga información especifica del fabricante antes de ejecutar determinadas pruebas, tales como; Prueba de Actuadores, y Reprogramaciones de Llaves de Ignición, ya que se pueden ocasionar daños ó problemas en el funcionamiento del vehículo si nos son ejecutada de manera apropiada.



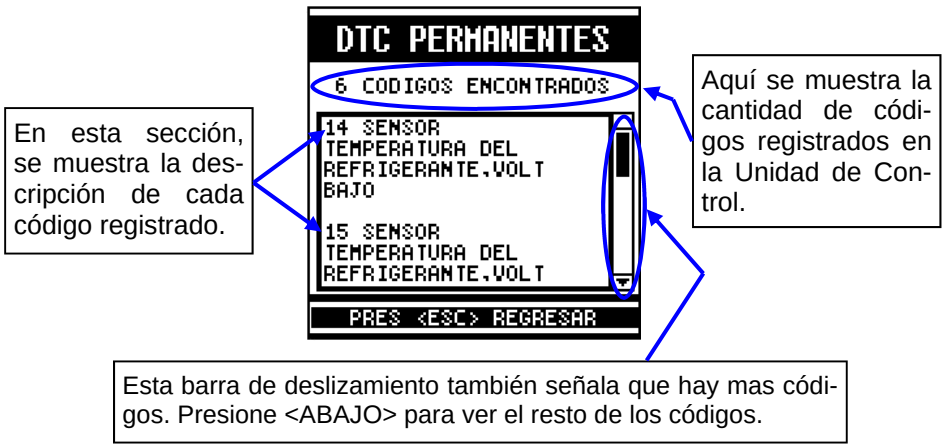
Las opciones son:

- DTC Permanentes (Códigos de Avería Permanentes)
- DTC Pendientes (Códigos de Avería Pendientes)
- Borrar Memoria de Averías
- Línea de Datos
- Graficas
- Actuadores

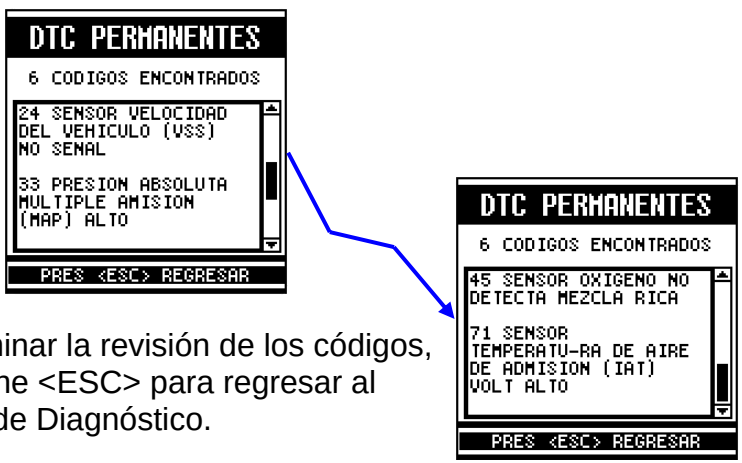
-DTC Permanentes (Códigos de Avería Permanentes).

La Función DTC Permanentes, desplegará los códigos de falla (DTC), capturados en la memoria de la unidad de Control Electrónica.

Una vez que se haya entrado a esta función, será desplegada una pantalla similar a la siguiente:


DTC PERMANENTES
6 CODIGOS ENCONTRADOS
14 SENSOR TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE,VOLT BAJO
15 SENSOR TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE,VOLT
PRES <ESC> REGRESAR
En esta sección, se muestra la descripción de cada código registrado.
Aquí se muestra la cantidad de códigos registrados en la Unidad de Control.
Esta barra de deslizamiento también señala que hay mas códigos. Presione <ABAJO> para ver el resto de los códigos.

Conforme se presione la tecla abajo, irán apareciendo el resto de los códigos;


DTC PERMANENTES
6 CODIGOS ENCONTRADOS
24 SENSOR VELOCIDAD DEL VEHICULO (VSS) NO SENAL
33 PRESION ABSOLUTA MULTIPLE AMISION (MAP) ALTO
PRES <ESC> REGRESAR
DTC PERMANENTES
6 CODIGOS ENCONTRADOS
45 SENSOR OXIGENO NO DETECTA MEZCLA RICA
71 SENSOR TEMPERATU-RA DE AIRE DE ADMISION (IAT) VOLT ALTO
PRES <ESC> REGRESAR

Al terminar la revisión de los códigos, Presione <ESC> para regresar al menú de Diagnóstico.

-DTC Pendientes (Códigos de Avería Pendientes)

Esta opción, permite consultar a aquellos códigos que están guardados en la computadora, que necesitan reunir una serie de criterios para encender la MIL. Es decir, estos códigos se generan cuando se comienza a registra una avería, antes de que esta se conviertan en un problema. Si la avería persiste y se prende la MIL, entonces pasa a ser un Código Permanente**.**

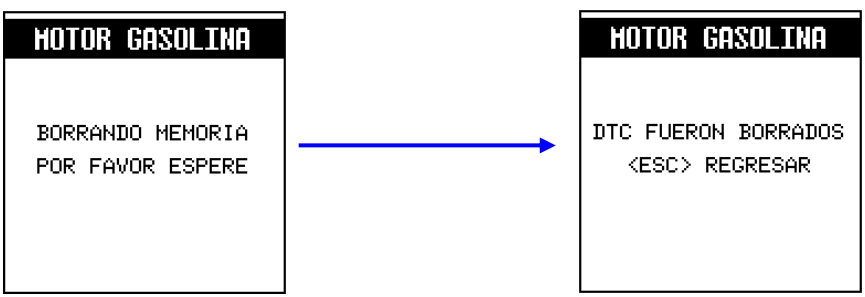
Al igual que los Códigos permanentes, uno o varios Códigos Pendientes pueden estar grabados en la memoria de la ECU. La forma de poder verificarlos es la misma que los Códigos Permanentes, al igual el procedimiento para borrarlos, vea la pagina 203.

-Borrar Memoria de Averías.

Esta opción, permite borrar los códigos de falla Pendientes y Permanentes, capturados por la Unidad de Control. También apagará la lámpara indicadora de falla Check Engine (MIL), en caso de tratarse de una avería del Motor, una vez que la avería ha sido reparada.

En cuanto usted coloque el cursor en esta posición, presionando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla:

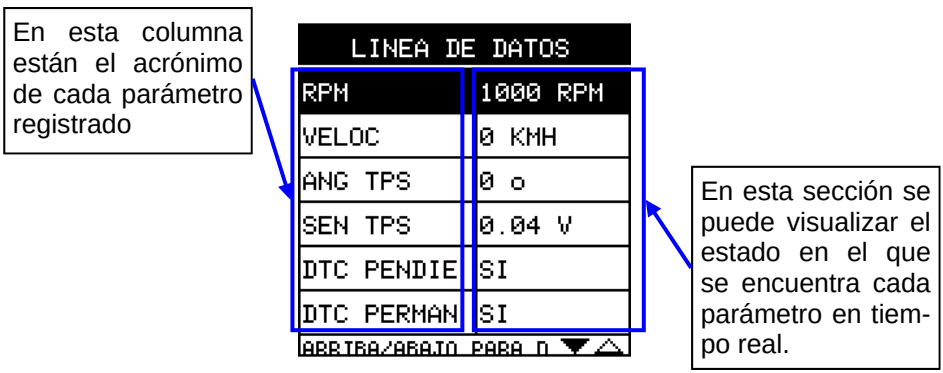
Esta condición es establecida por el fabricante del vehículo, por lo tanto, cierre la ignición del vehículo e inmediatamente vuelva a conectarla, sin encender al motor. Una vez realizada esta operación presione <ENTER>, y se iniciara el proceso de borrado de averías.



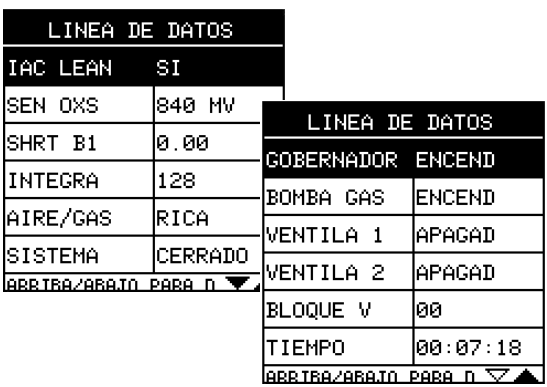
-Línea de Datos.

Esta función permite visualizar los parámetros de cada sistema de control. Los parámetros se exhiben en formato digital.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:


En esta columna están el acrónimo de cada parámetro registrado
LINEA DE DATOS
RPM 1000 RPM
VELOC 0 KMH
ANG TPS 0 o
SEN TPS 0.04 V
DTC PENDIE SI
DTC PERMAN SI
ARRIBA/ABAJO PARA D
En esta sección se puede visualizar el estado en el que se encuentra cada parámetro en tiempo real.

Siga presionando la tecla <ABAJO> para ver el resto de los parámetros disponibles;

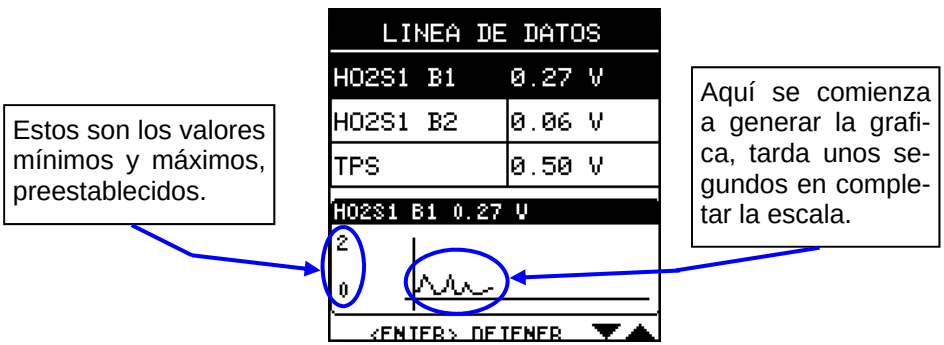


-Graficas.

En ocasiones resulta un poco mas comprensible el visualizar una grafica que muestra el comportamiento de los parámetros. Dentro del menú de Diagnóstico se agrego una función para visualizar graficas de los parámetros en tiempo real.

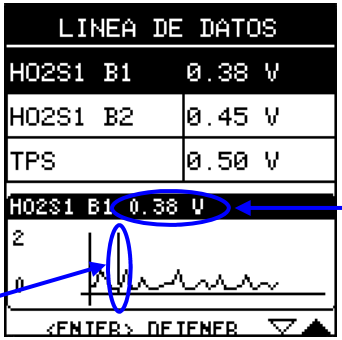
Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

Enseguida comenzara a desplegarse la grafica de dicho parámetro;

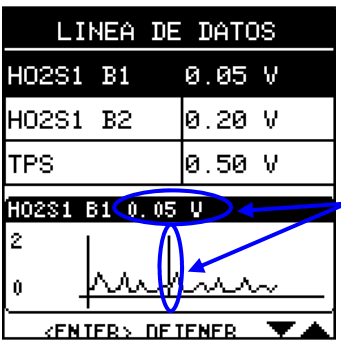

LINEA DE DATOS
HO2S1 B1 0.27 V
HO2S1 B2 0.06 V
TPS 0.50 V
HO2S1 B1 0.27 V
2
0
<ENTER> DETENER
Estos son los valores mínimos y máximos, preestablecidos.
Aquí se comienza a generar la grafica, tarda unos segundos en completar la escala.

Como complemento a esta opción, la grafica puede ser detenida, para un análisis mas minucioso. Solo presione <ENTER> y la grafica se detendrá.

Una vez que ha sido detenida la grafica, aparecerá este cursor, el cual usted podrá mover por medio de las teclas < D E R E C H A > ó <IZQUIERDA>.



Aquí se muestra el valor del punto donde se encuentra colocado el cursor.

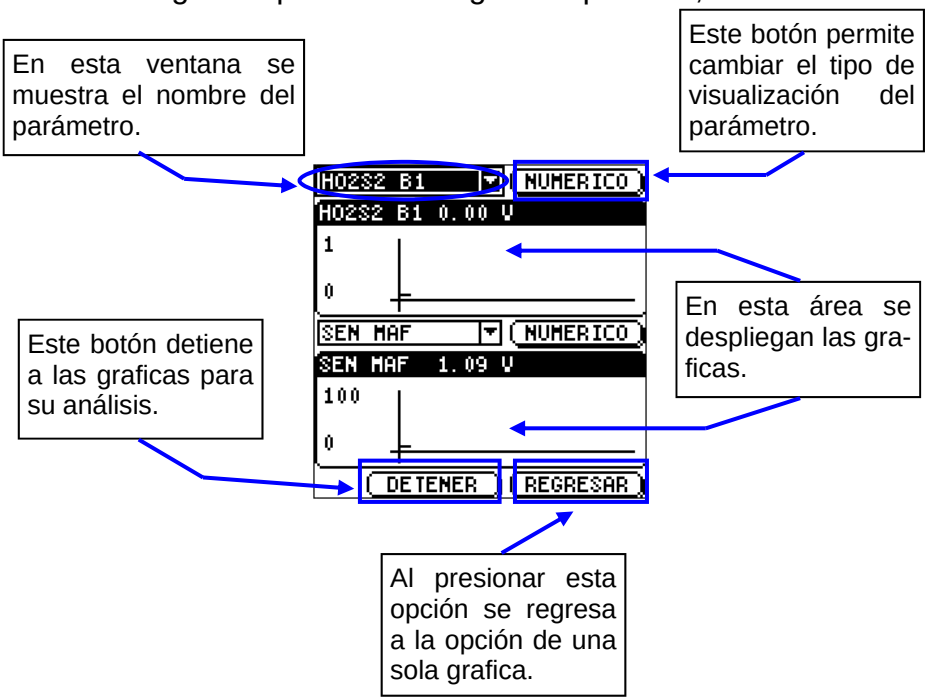


Conforme se vaya moviendo el cursor sobre la grafica, el valor cambiara, de acuerdo a la posición en la que se encuentre.

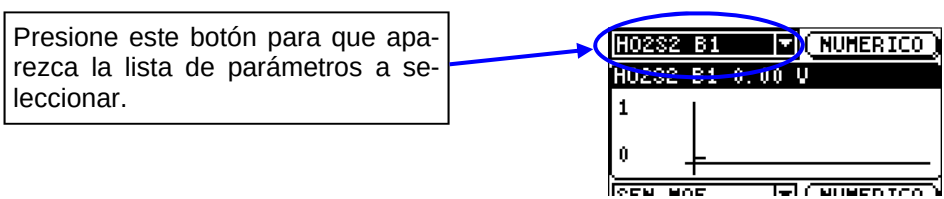
También existe la posibilidad de poder observar dos graficas de distintos parámetros al mismo tiempo. Esta función se activa al presionar nuevamente la tecla <DERECHA>, cuando esta observando la pantalla con la grafica de un solo parámetro;

Cuando este visualizando esta pantalla, presione nuevamente la tecla <DERECHA>, para visualizar las dos graficas.

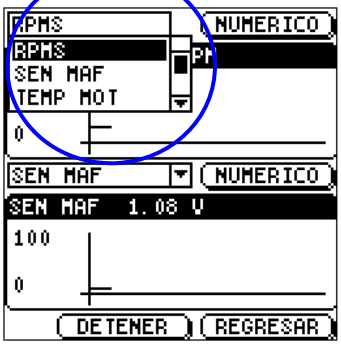
Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;


En esta ventana se muestra el nombre del parámetro.
Este botón permite cambiar el tipo de visualización del parámetro.
HO2S2 B1
NUMERICO
HO2S2 B1 0.00 V
1
0
En esta área se despliegan las graficas.
Este botón detiene a las graficas para su análisis.
SEN MAF
NUMERICO
SEN MAF 1.09 V
100
0
DETENER
REGRESAR
Al presionar esta opción se regresa a la opción de una sola grafica.

Para seleccionar el parámetro a graficar, presione <ENTER> sobre el botón que se localiza en la parte superior izquierda de la pantalla, debido a que es la primera opción para generar la grafica, el cursor ya se encuentra colocado sobre este de manera automática.

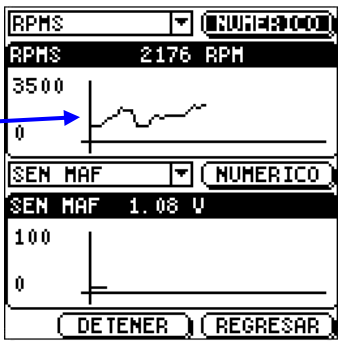


OPEL



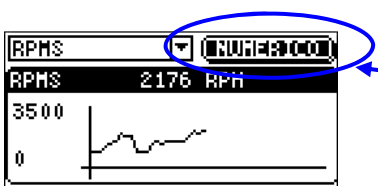
Aquí esta desplegada parte de la lista de parámetros disponibles, por medio de las tecla <ABAJO> ó <ARRIBA> busque el parámetro que desea graficar y presione <ENTER>.

Aquí se muestra el desarrollo de la grafica, con las variaciones propias del parámetro.

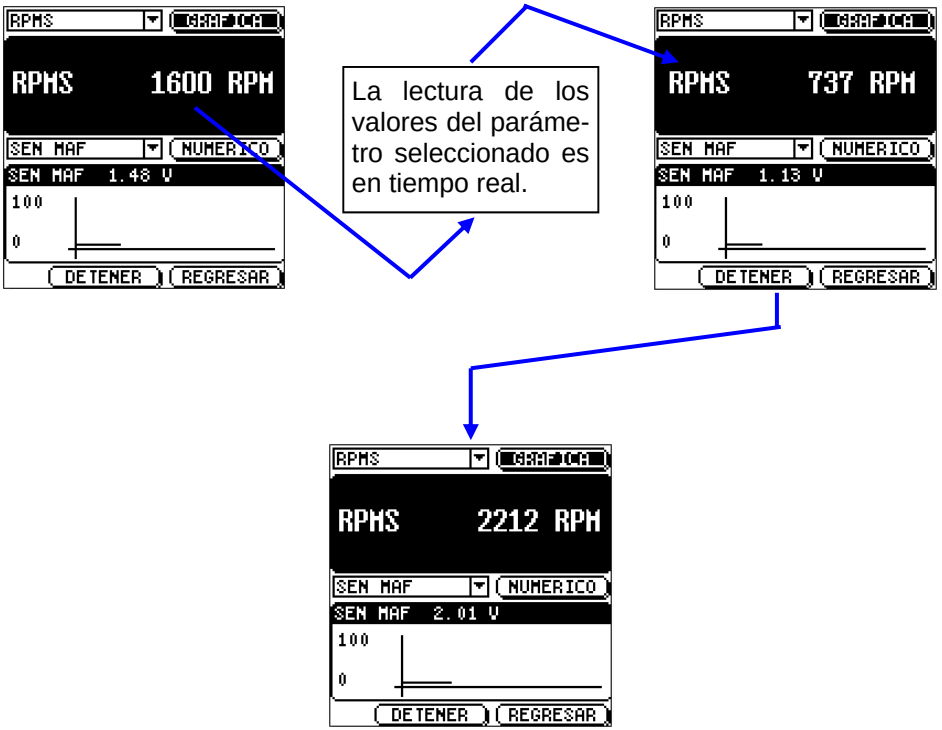


Una vea que se ha seleccionado el primer parámetro, el botón localizado en la parte superior derecha de la pantalla, será resaltado de manera automática.

Este botón ofrece la opción de poder visualizar al parámetro de una forma numérica.

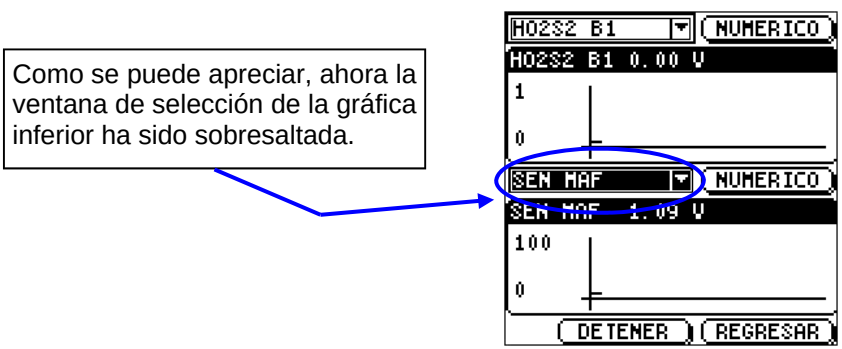


Presione este botón para que aparezca el parámetro seleccionado, en forma numérica.



Una vez que se ha ajustado a las necesidades requeridas al parámetro superior, ahora se puede comenzar con el segundo parámetro, que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.

Presione la tecla <ABAJO> para mover al cursor a los botones localizados en la parte inferior de la pantalla.



A partir de este momento, los ajustes para la visualización de las grafica, son los mismos descrito en las paginas: 209, 210 y 211 de este manual.

También es posible detener a ambas graficas para su análisis. Coloque el cursor sobre esta función, por medio de la tecla <ABAJO>, y una vez que se ha resaltado el botón, presione <ENTER>.

El proceso de análisis es el mismo descrito en la pagina # 208 de este manual.

Para volver a iniciar las lecturas de las graficas, coloque el cursor en el botón “REGRESAR” y presione <ENTER>

-Actuadores.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo.

NOTA: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Refiérase al manual de reparación del fabricante para mayor información.

Seleccione esta opción del menú de Diagnóstico, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO>. Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.

En algunos casos aparecerá la siguiente pantalla.

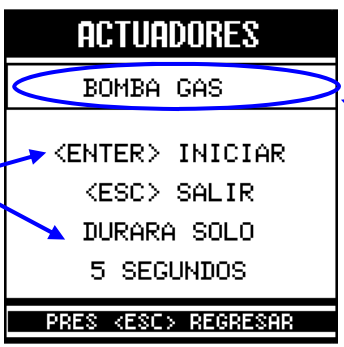
MENSAJE
LOS ACTUADORES DEBEN DE REALIZARSE CON EL MOTOR APAGADO Y LLAVE ABIERTA (KOEO). DE LO CONTRARIO SE PERDERA LA COMUNICACION.
ACEPTAR

Una vez que se han cumplido las condiciones requeridas, presione nuevamente <ENTER> y entonces aparecerá la lista de actuadores según el sistema que se esta diagnosticando.

En este ejemplo serán los actuadores de motor, los que serán mostrados:

Seleccione al actuador que desea verificar, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>. Una vez que lo ha localizado presione la tecla <ENTER>.

Aquí se dan las instrucciones para realizar la prueba. Esta se detendrá de manera automática una vez que ha concluido el tiempo programado.



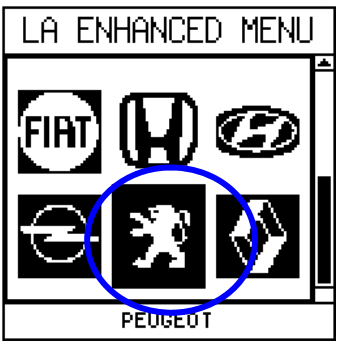
Aquí se muestra el nombre del actuador a ejecutar.

Presione <ESC> para regresar al menú anterior.

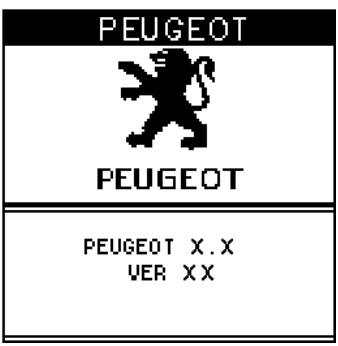
PEUGEOT.

El programa para vehículos Peugeot, permite diagnosticar al modelo **206** de este fabricante.

Seleccione la opción de Peugeot del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4.



NOTA IMPORTANTE: PARA EL DIAGNÓSTICO DE ALGUNOS SISTEMAS, ES NECESARIO CONTAR CON EL MODULO REDIRECCIONADOR 9194 DE INJECTOCLEAN.

Al cabo de unos segundos, se desplegara una pantalla que indica en que modelo de vehículo se utiliza este programa. Solo presione <ENTER> para que se despliegue el menú de sistemas.

Y enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

SELECCIÓN DE SISTEMA.

A continuación se enlistaran los sistemas que pueden ser diagnosticados en el programa Peugeot del Modulo Latinoamérica . Los sistemas incluidos son:

- Motor de gasolina
- Transmisión
- Frenos ABS
- Bolsa de Aire
- Inmovilizador

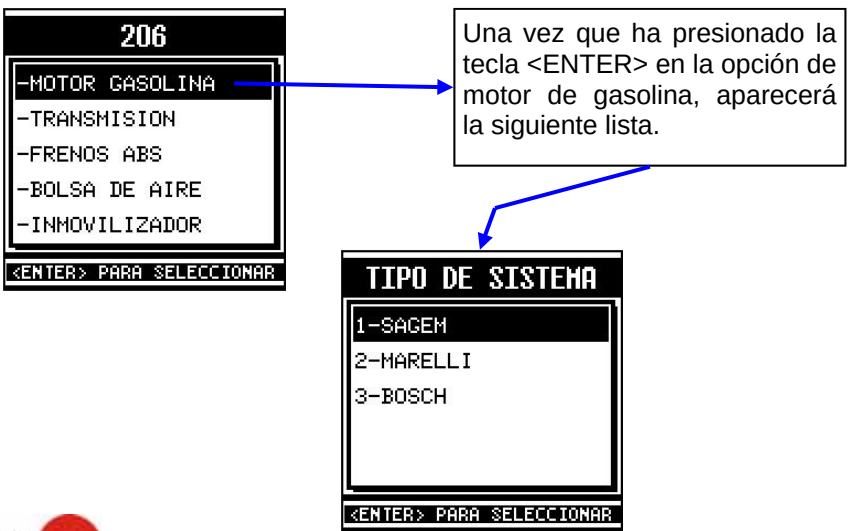
Recuerde que no necesariamente un vehículo tiene todos los sistemas integrados, esta disponibilidad de sistemas varia según la versión del mismo vehículo, o bien, de las regulaciones del país donde se comercializa dicha unidad.

A diferencia de otros vehículos, el Modelo 206 de Peugeot puede estar equipado con diferentes opciones de funcionamiento es sus sistemas de Diagnóstico, es decir, existen diferentes fabricantes y clases de las unidades de control, por lo que la manera en que se comunica el CJ-4 con cada uno de ellos es diferente.

Por lo tanto, le sugerimos que tenga información especifica del fabricante antes de comenzar el Diagnóstico.

MOTOR DE GASOLINA.

Debido a que esta es la primera opción del Menú de sistemas a diagnosticar, solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara la lista de opciones fabricantes del sistema de Inyección.



Una forma de poder identificar al fabricante adecuado del sistema de inyección, es localizar en el vano del motor a la Unidad de Control, y en la parte exterior de esta indica el fabricante de la misma.

Ya que se ha identificado al fabricante adecuado, seleccione por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> la opción adecuada y presione <ENTER>.

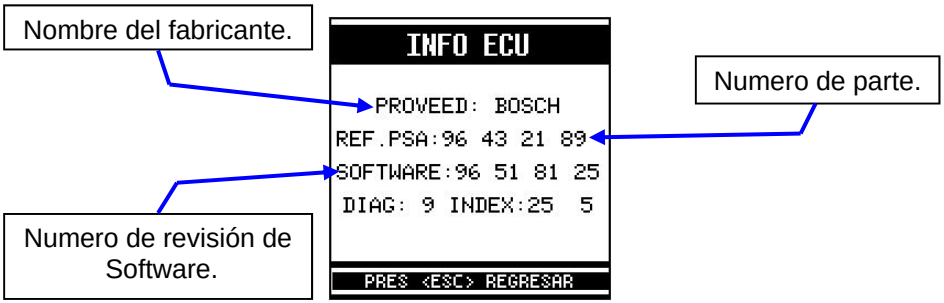
Enseguida aparecerá el menú de diagnóstico.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

-Info ECU.

Esta opción permite al usuario visualizar los siguientes datos de cada Unidad de Control

-Nombre del fabricante de la Unidad de Control
-Tipo de sistema de Inyección o de Transmisión
-Numero de revisión del Software de la Unidad de Control



Presione <ESC> para regresar al menú de diagnóstico.

-DTC Permanentes (Códigos de Avería Permanentes)

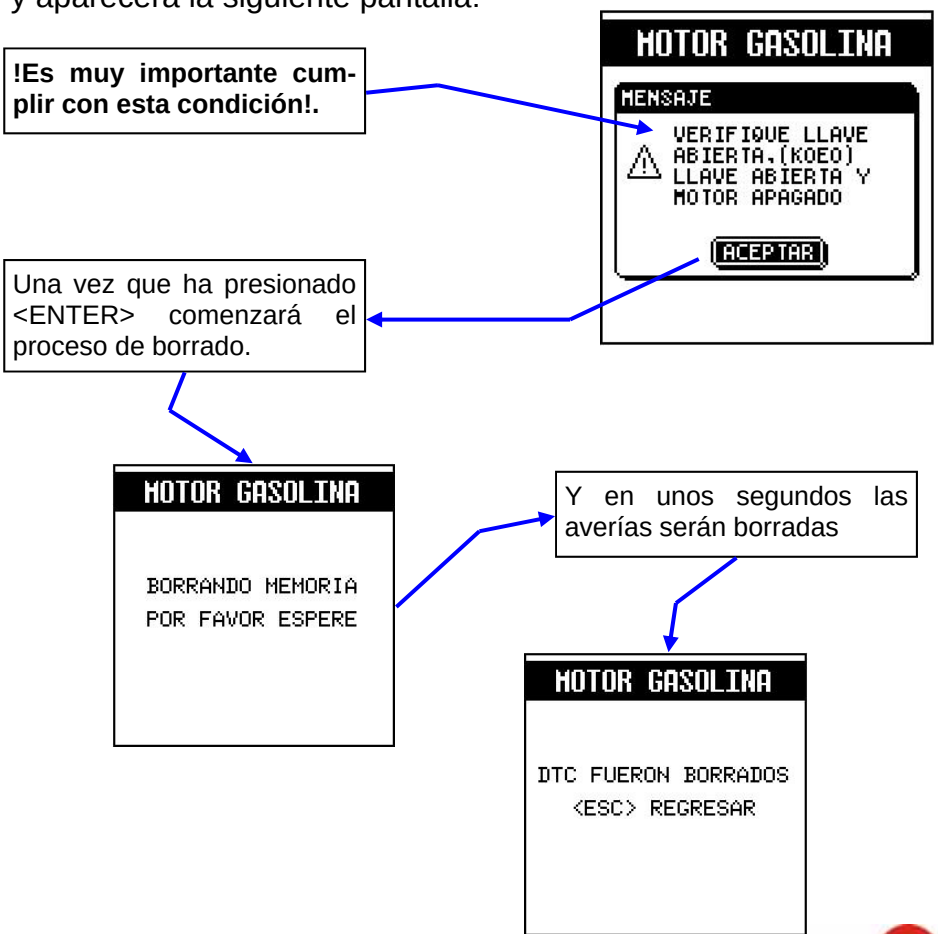
La Función DTC Permanentes, desplegará los códigos de falla (DTC), capturados en la memoria de la unidad de Control Electrónica.

Una vez que se haya entrado a esta función, será desplegada una pantalla similar a la siguiente:

-Borrar Averías.

Esta opción, permite borrar los códigos de falla Pendientes y Permanentes, capturados por la Unidad de Control. También apagará la lámpara indicadora de falla Check Engine (MIL), en caso de tratarse de una avería del Motor, una vez que la avería ha sido reparada.

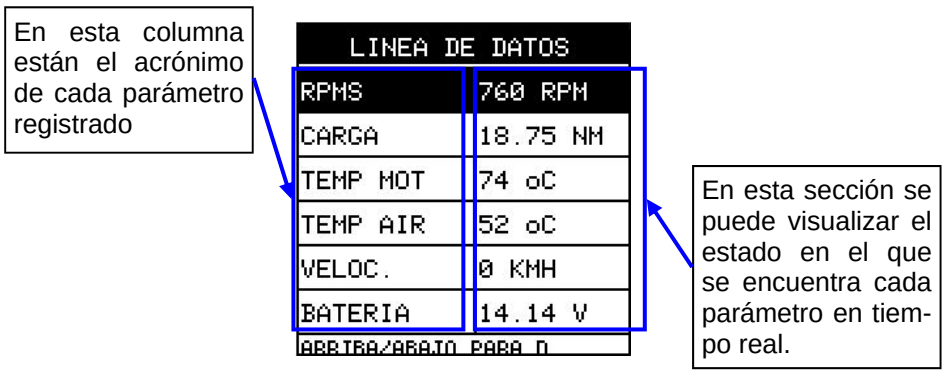
En cuanto usted coloque el cursor en esta posición, presionando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla:



-Línea de Datos.

Esta función permite visualizar los parámetros de cada sistema de control. Los parámetros se exhiben en formato digital.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:


En esta columna están el acrónimo de cada parámetro registrado
LINEA DE DATOS
RPMS 760 RPM
CARGA 18.75 NM
TEMP MOT 74 oC
TEMP AIR 52 oC
VELOC. 0 KMH
BATERIA 14.14 V
ARRIBA/ABAJO PARA D
En esta sección se puede visualizar el estado en el que se encuentra cada parámetro en tiempo real.

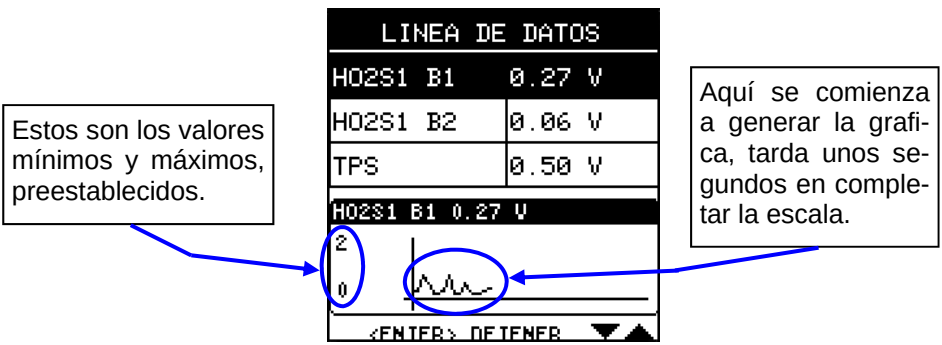
Siga presionando la tecla <ABAJO> para ver el resto de los parámetros disponibles;

-Graficas.

En ocasiones resulta un poco mas comprensible el visualizar una grafica que muestra el comportamiento de los parámetros. Dentro del menú de Diagnóstico se agrego una función para visualizar graficas de los parámetros en tiempo real.

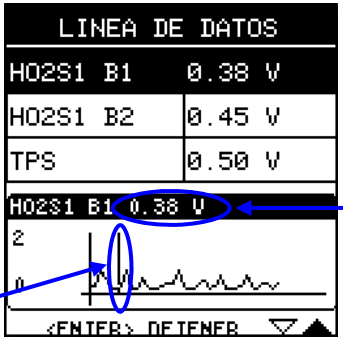
Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

Enseguida comenzara a desplegarse la grafica de dicho parámetro;

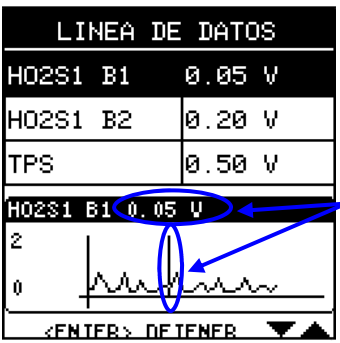

LINEA DE DATOS
HO2S1 B1 0.27 V
HO2S1 B2 0.06 V
TPS 0.50 V
HO2S1 B1 0.27 V
2
0
<ENTER> DETENER
Estos son los valores mínimos y máximos, preestablecidos.
Aquí se comienza a generar la grafica, tarda unos segundos en completar la escala.

Como complemento a esta opción, la grafica puede ser detenida, para un análisis mas minucioso. Solo presione <ENTER> y la grafica se detendrá.

Una vez que ha sido detenida la grafica, aparecerá este cursor, el cual usted podrá mover por medio de las teclas < D E R E C H A > ó <IZQUIERDA>.



Aquí se muestra el valor del punto donde se encuentra colocado el cursor.

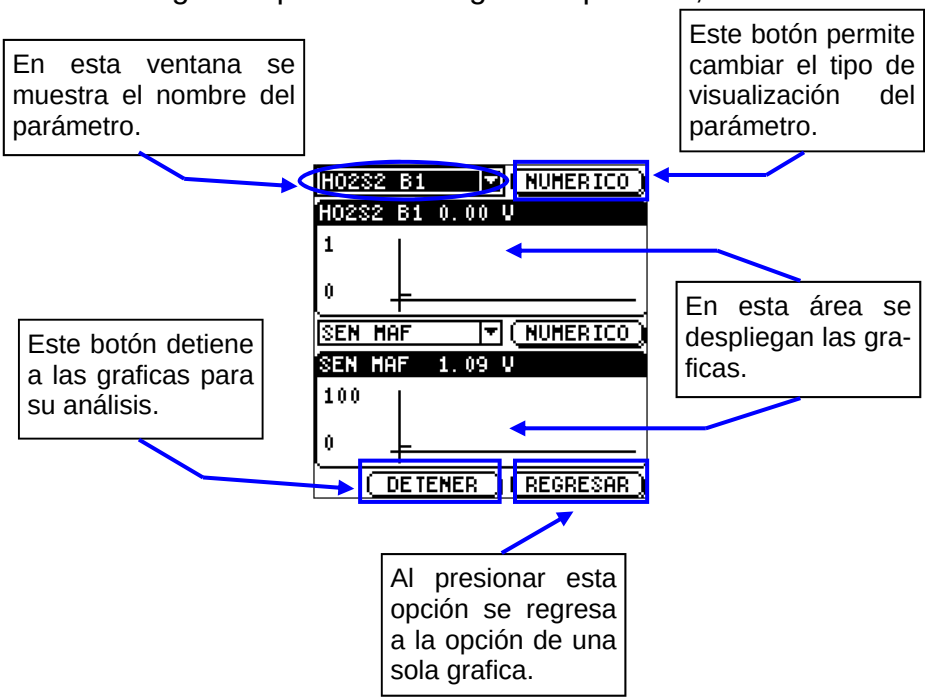


Conforme se vaya moviendo el cursor sobre la grafica, el valor cambiara, de acuerdo a la posición en la que se encuentre.

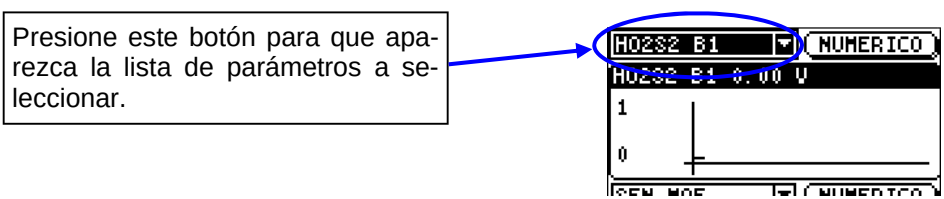
También existe la posibilidad de poder observar dos graficas de distintos parámetros al mismo tiempo. Esta función se activa al presionar nuevamente la tecla <DERECHA>, cuando esta observando la pantalla con la grafica de un solo parámetro;

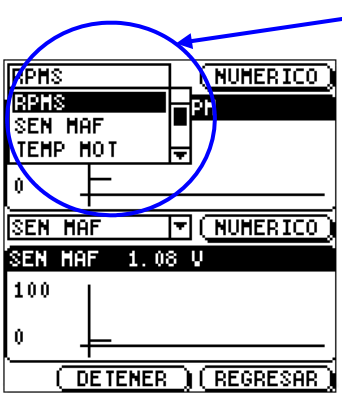
Cuando este visualizando esta pantalla, presione nuevamente la tecla <DERECHA>, para visualizar las dos graficas.

Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;


En esta ventana se muestra el nombre del parámetro.
Este botón permite cambiar el tipo de visualización del parámetro.
HO2S2 B1
NUMERICO
HO2S2 B1 0.00 V
1
0
En esta área se despliegan las graficas.
Este botón detiene a las graficas para su análisis.
SEN MAF
NUMERICO
SEN MAF 1.09 V
100
0
DETENER
REGRESAR
Al presionar esta opción se regresa a la opción de una sola grafica.

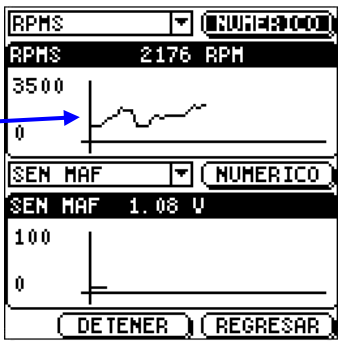
Para seleccionar el parámetro a graficar, presione <ENTER> sobre el botón que se localiza en la parte superior izquierda de la pantalla, debido a que es la primera opción para generar la grafica, el cursor ya se encuentra colocado sobre este de manera automática.





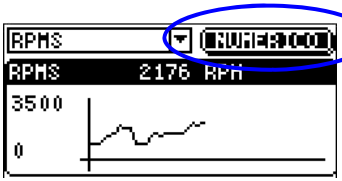
Aquí esta desplegada parte de la lista de parámetros disponibles, por medio de las tecla <ABAJO> ó <ARRIBA> busque el parámetro que desea graficar y presione <ENTER>.

Aquí se muestra el desarrollo de la grafica, con las variaciones propias del parámetro.

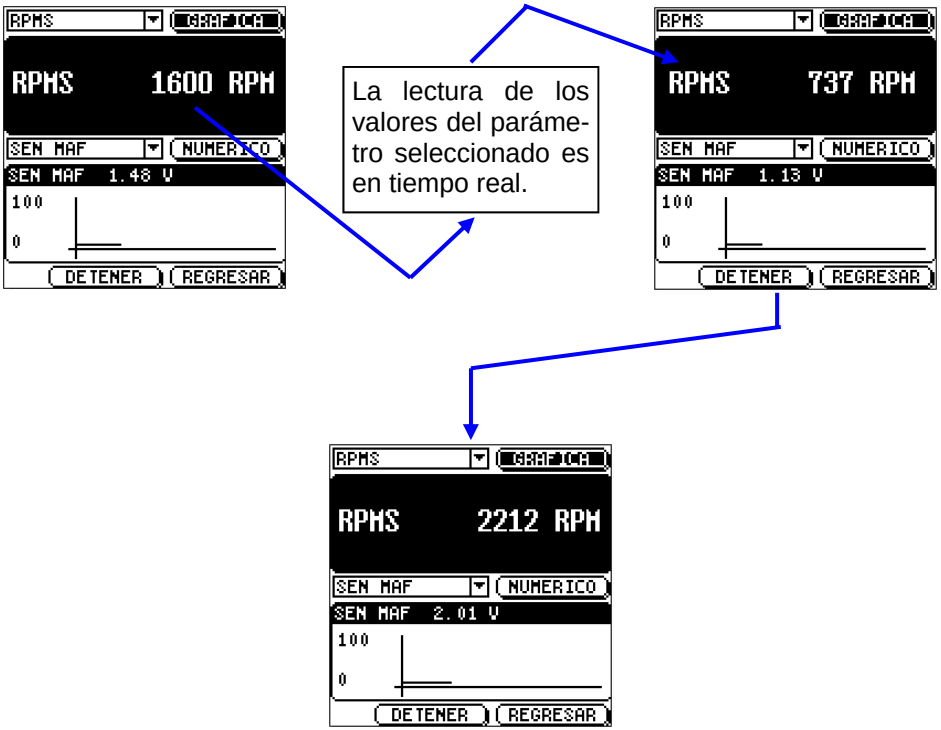


Una vea que se ha seleccionado el primer parámetro, el botón localizado en la parte superior derecha de la pantalla, será resaltado de manera automática.

Este botón ofrece la opción de poder visualizar al parámetro de una forma numérica.

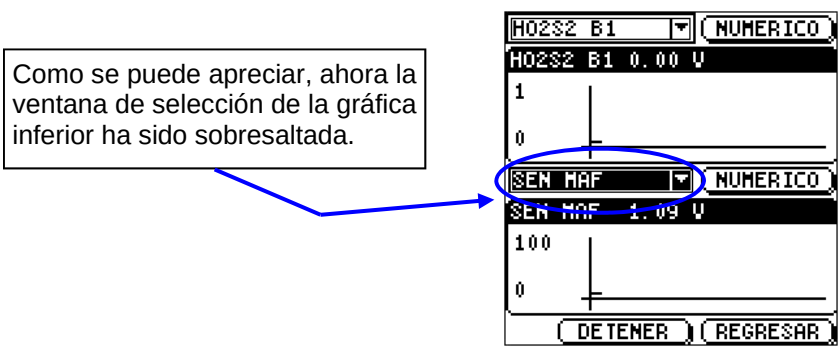


Presione este botón para que aparezca el parámetro seleccionado, en forma numérica.



Una vez que se ha ajustado a las necesidades requeridas al parámetro superior, ahora se puede comenzar con el segundo parámetro, que se encuentra en la parte inferior de la pantalla.

Presione la tecla <ABAJO> para mover al cursor a los botones localizados en la parte inferior de la pantalla.



A partir de este momento, los ajustes para la visualización de las grafica, son los mismos descrito en las paginas 224, 225 y 226 de este manual.

También es posible detener a ambas graficas para su análisis. Coloque el cursor sobre esta función, por medio de la tecla <ABAJO>, y una vez que se ha resaltado el botón, presione <ENTER>.

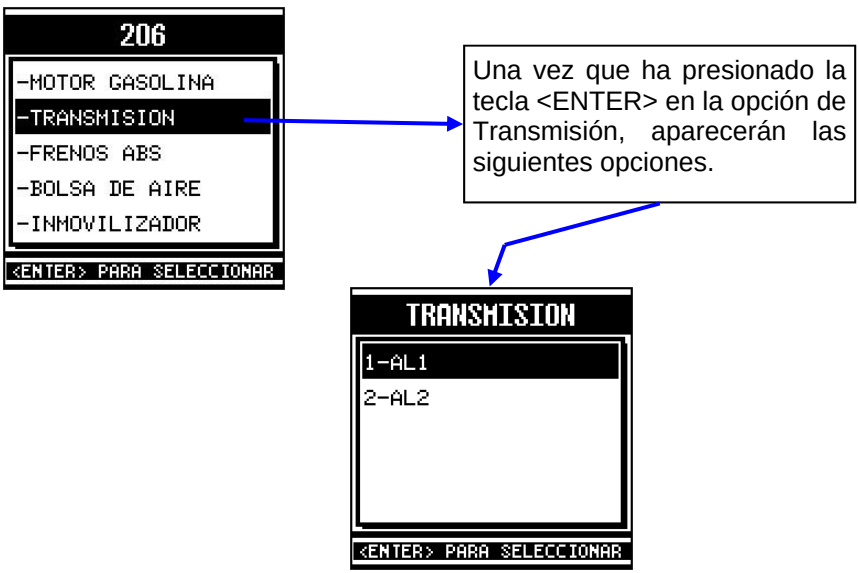
El proceso de análisis es el mismo descrito en la pagina # 223de este manual.

Para volver a iniciar las lecturas de las graficas, coloque el cursor en el botón “REGRESAR” y presione <ENTER>

TRANSMISIÓN.

Este es el segundo sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para modelos 206 de Peugeot.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara la lista de opciones fabricantes del sistema de Transmisión.



Ya que se ha identificado al tipo de sistema de control adecuado, seleccione por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> la opción adecuada y presione <ENTER>.

Enseguida aparecerá el menú de diagnóstico.

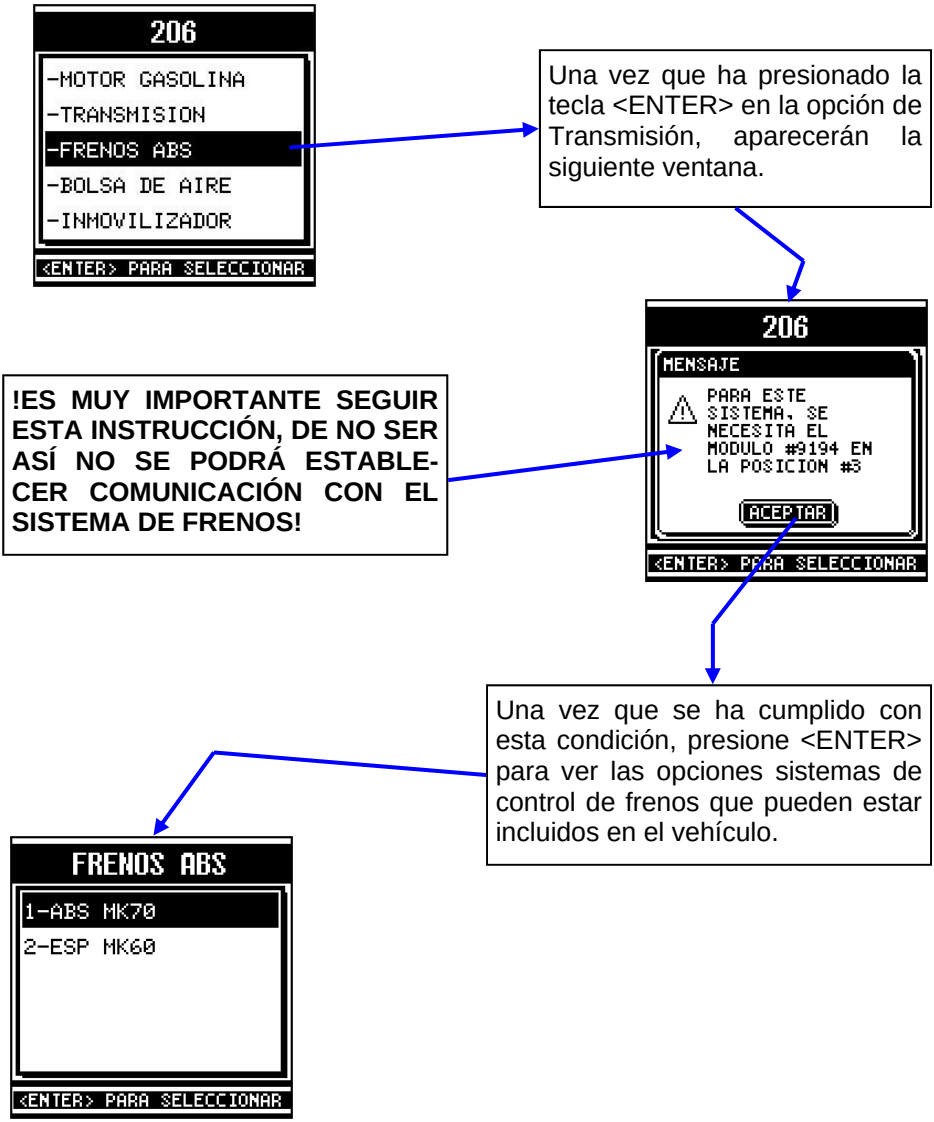
-Info ECU (vea la pagina 218 de esta manual)
-DTC Permanentes (vea la pagina 219 de esta manual)
-Borrar Memoria (vea la pagina 220 de esta manual)
-Línea de Datos (vea la pagina 221 de esta manual)
-Graficas (vea la pagina 222 de esta manual)

FRENOS ABS.

Este es el tercer sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para modelos 206 de Peugeot.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara la lista de opciones fabricantes del sistema de Frenos ABS.

Para el diagnóstico de este sistema, se utilizara el Modulo Redireccionador #9194, y deberá colocar la perilla en la posición #3, antes de comenzar a diagnosticar.


206
-MOTOR GASOLINA
-TRANSMISION
-FRENOS ABS
-BOLSA DE AIRE
-INMOVILIZADOR
<ENTER> PARA SELECCIONAR
Una vez que ha presionado la tecla <ENTER> en la opción de Transmisión, aparecerán la siguiente ventana.
206
MENSAJE
PARA ESTE SISTEMA, SE NECESITA EL MODULO #9194 EN LA POSICION #3
ACEPTAR
<ENTER> PARA SELECCIONAR
!ES MUY IMPORTANTE SEGUIR ESTA INSTRUCCIÓN, DE NO SER ASÍ NO SE PODRÁ ESTABLECER COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE FRENOS!
Una vez que se ha cumplido con esta condición, presione <ENTER> para ver las opciones sistemas de control de frenos que pueden estar incluidos en el vehículo.
FRENOS ABS
1-ABS MK70
2-ESP MK60
<ENTER> PARA SELECCIONAR

Ya que se ha identificado al tipo de sistema de control adecuado, seleccione por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO> la opción adecuada y presione <ENTER>.

Enseguida aparecerá el menú de diagnóstico.

-Info ECU (vea la pagina 218 de esta manual)
-DTC Permanentes (vea la pagina 219 de esta manual)
-Borrar Memoria (vea la pagina 220 de esta manual)
-Línea de Datos (vea la pagina 221 de esta manual)
-Graficas (vea la pagina 222 de esta manual)

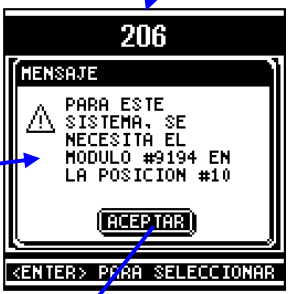
BOLSA DE AIRE.

Este es el cuarto sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para modelos 206 de Peugeot.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara la lista de opciones fabricantes del sistema de Bolsa de Aire.

Para el diagnóstico de este sistema, se utilizara el Modulo Redireccionador #9194, y deberá colocar la perilla en la posición #10, antes de comenzar a diagnosticar.

Una vez que ha presionado la tecla <ENTER> en la opción de Bolsa de Aire, aparecerán la siguiente ventana.



!ES MUY IMPORTANTE SEGUIR ESTA INSTRUCCIÓN, DE NO SER ASÍ NO SE PODRÁ ESTABLECER COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE BOLSA DE AIRE!

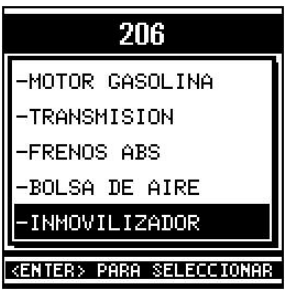
Una vez que se ha cumplido con esta condición, presione <ENTER> para ver al Menú de Diagnóstico.

-Info ECU (vea la pagina 218 de esta manual)
-DTC Permanentes (vea la pagina 219 de esta manual)
-Borrar Memoria (vea la pagina 220 de esta manual)

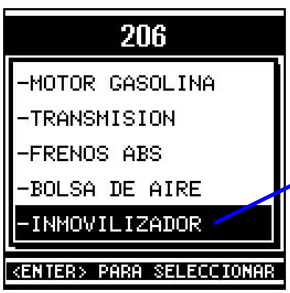
INMOVILIZADOR.

Este es el quinto y ultimo sistema para diagnosticar, que esta integrado en el programa para modelos 206 de Peugeot.

En el menú de selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara la lista de del sistema de Inmovilizador.



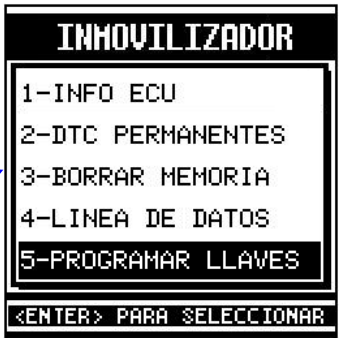
Para el diagnóstico de este sistema, se utilizara el Modulo Redireccionador #9194, y deberá colocar la perilla en la posición #10, antes de comenzar a diagnosticar.



Una vez que ha presionado la tecla <ENTER> en la opción de Bolsa de Aire, aparecerán la siguiente ventana.

!ES MUY IMPORTANTE SEGUIR ESTA INSTRUCCIÓN, DE NO SER ASÍ NO SE PODRÁ ESTABLECER COMUNICACIÓN CON EL SISTEMA DE INMOVILIZADOR!

Una vez que se ha cumplido con esta condición, presione <ENTER> para ver al Menú de Diagnóstico.



-Info ECU (vea la pagina 218 de esta manual)
-DTC Permanentes (vea la pagina 219 de esta manual)
-Borrar Memoria (vea la pagina 220 de esta manual)
-Línea de Datos (vea la pagina 221 de esta manual)

- Programar Llaves.

Esta opción permite al CJ-4 el poder reprogramar la cantidad de llaves que están registradas en el Sistema de del Inmovilizador.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor sobre esta opción y una vez colocado en la posición adecuada, presione <ENTER>.

Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

A continuación se describirá el procedimiento para la programación. ***!ES MUY IMPORTANTE SEGUIRLO TAL Y COMO SE DESCRIBE!***

PASO 1. Desconecte y conecte nuevamente el encendido y presione <ENTER>. Enseguida aparecerá la siguiente pantalla;

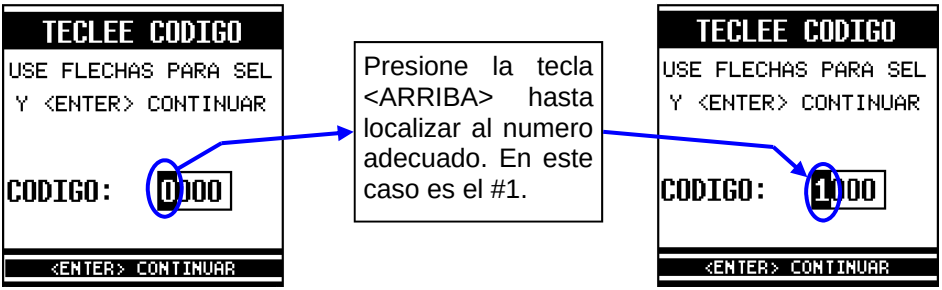
PASO 2. Para ingresar el código, se procede de la siguiente manera. Como se puede ver en la pantalla, el "Código Secreto" consta de 4 dígitos, que bien pueden ser letras ó números.

Para ingresar números, presione la tecla <ARRIBA>, y estos irán apareciendo de manera gradual.

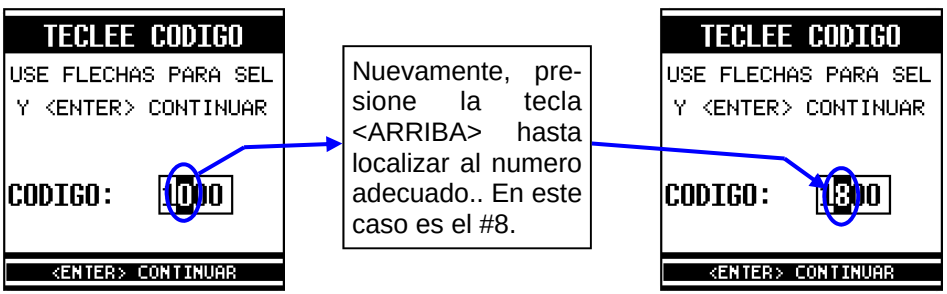
Si el digito a ingresar es letra, presione la tecla <ABAJO>, hasta localizar la letra adecuada.

Para ilustrar el procedimiento, se va a ingresar el código 18H4.

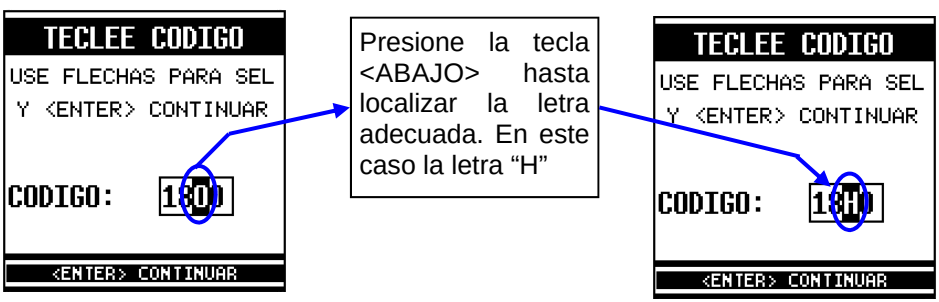
NOTA: EL CÓDIGO QUE CON EL CUAL SE VA A EJEMPLIFICAR LA PROGRAMACIÓN ES FICTICIO, EN NINGÚN CASO DEBE DE TOMARSE COMO UN CÓDIGO VALIDO.



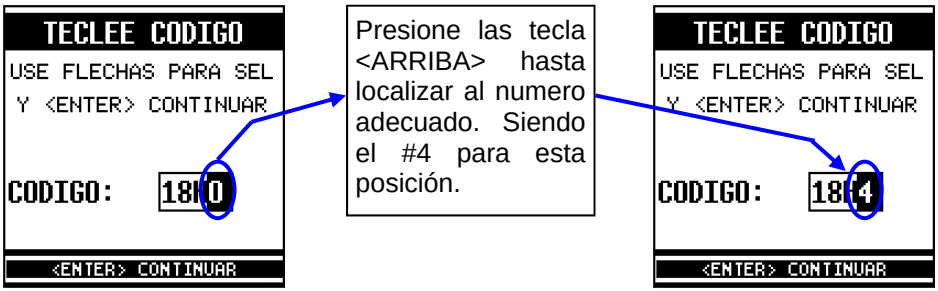
PASO 3. Presione la tecla <ENTER> para colocar al cursor en el siguiente digito. Repita el procedimiento del PASO 2 para cambiar el digito adecuado



PASO 4. Repita el procedimiento de los PASOS 3 y 2 para cambiar el tercer digito. Aquí la diferencia es que el tercer digito a ingresar es letra. Por lo tanto una vez que el cursor esta colocado en esta posición, se deberá presionar la tecla <ABAJO> hasta localizar la letra adecuada.

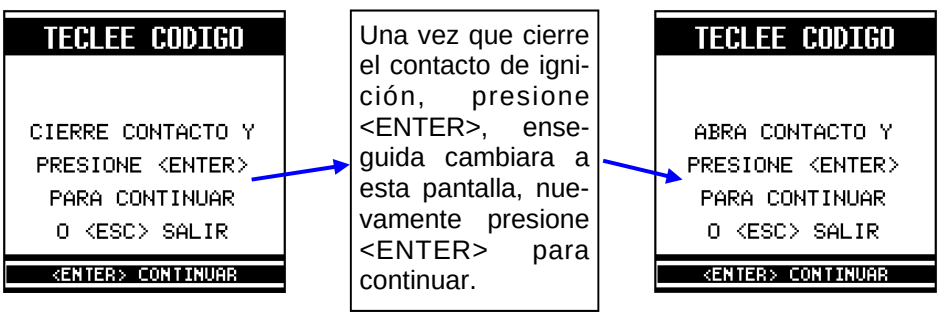


PASO 5. Repita el procedimiento de los PASOS 3 y 2 para cambiar el cuarto digito.



PASO 8. Una vez que se ha completado el ingreso del código, presione la pantalla queda de una forma similar a la siguiente;

PASO 9. Entonces presione nuevamente <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla;



PASO 10. Una vez que ha presionado <ENTER>**,** aparecerá esta pantalla;

PASO 11. Si solo requiere programar otra llave (este caso puede presentarse si las demás llaves se han extraviado), presione <ESC>, cierre el contacto de ignición, retire la llave y desconecte al CJ-4 del vehículo, y espere unos dos minutos antes de volver a insertar la llave.

Si requiere programar mas de una llave siga con al PASO 12.

PASO 12. Si requiere programar otra llave, presione <ENTER> retire la llave del contacto de ignición, inserte le siguiente llave y abra el contacto de ignición, entonces repita los pasos 9 y 10.

O si desea terminar con el proceso, presione <ESC> y repita lo descrito en el PASO 11.

PASO 13. El sistema del inmovilizador esta diseñado para programar un máximo de tres llaves en total. Entonces repita los pasos 9 y 10 si requiere programar una tercera y ultima llave.

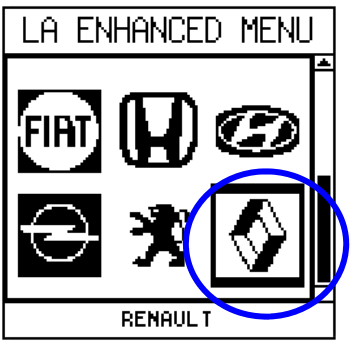
PASO 14. Una vez terminado el proceso, presione <ESC> cierre el contacto de ignición, retire la llave del interruptor y desconecte al CJ-4 del vehículo, entonces espere unos dos minutos antes de insertar nuevamente cualquiera de las llaves programadas.

Si por algún motivo se ingresa un código inadecuado para el vehículo, aparecerá la siguiente ventana en la pantalla del CJ-4.

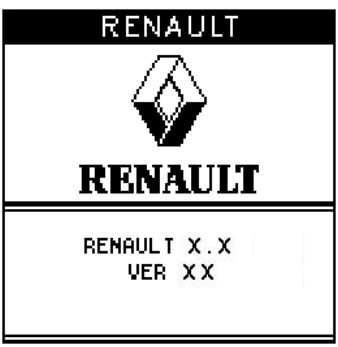
RENAULT

El programa para vehículos Renault, permite diagnosticar vehículos de los modelos Clío 1.8 Lts y 2.0 Lts este fabricante, así como el modelo Platina comercializado por Nissan.

Seleccione la opción de Renault del menú principal de programas, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> <IZQUIERDA> ó <DERECHA>, Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.



Entonces, aparecerá la siguiente imagen en la pantalla del CJ-4



Enseguida se desplegara el menú de Vehículos en los cuales puede ser aplicado este programa de diagnóstico.

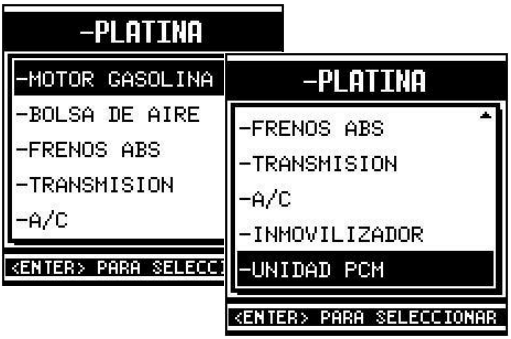
Los vehículos que aparecen en la lista son:

- Otros
- Platina
- Clío 1.6 Lts.
- Clío 2.0 Lts.

Seleccione el modelo adecuado del menú principal de opciones, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO> .Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.

Entonces aparecerá el menú de sistemas a diagnosticar.

MENÚ DE SISTEMAS.



Para esta serie de vehículos, el Modulo Latinoamérica , incorpora los siguientes sistemas que pueden ser diagnosticados;

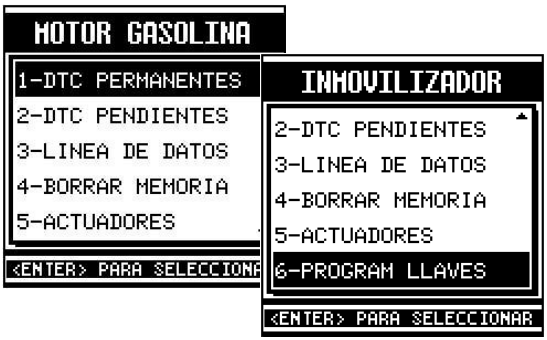
- Motor a Gasolina (Sistema de Inyección)
- Bolsa de Aire
- Frenos ABS
- Transmisión (Automática)
- Aire Acondicionado
- Inmovilizador
- Unidad PCM

Recuerde que no necesariamente un vehículo tiene todos los sistemas integrados, esta disponibilidad de sistemas varia según la versión del mismo vehículo, o bien, de las regulaciones del país donde se comercializa dicha unidad.

Para la selección de sistemas, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor sobre el sistema que desea diagnosticar y entonces solo presione <ENTER>, y enseguida se desplegara el menú de Diagnóstico.

MENÚ DE DIAGNÓSTICO.

A continuación se describirán las diferentes opciones del Menú de Diagnóstico. Estas son las mismas en cualquiera de los sistemas disponibles en el vehículo.



-DTC Permanentes (Códigos de Avería Permanentes)

La Función DTC Permanentes, desplegará los códigos de falla (DTC), capturados en la memoria de la unidad de Control Electrónica.

Una vez que se haya entrado a esta función, será desplegada una pantalla similar a la siguiente:

En esta sección, se muestra la descripción de cada código registrado.

Aquí se muestra la cantidad de códigos registrados en la Unidad de Control.

Esta barra de deslizamiento también señala que hay mas códigos. Presione <ABAJO> para ver el resto de los códigos.

Conforme se presione la tecla abajo, irán apareciendo el resto de los códigos;

Al terminar la revisión de los códigos, Presione <ESC> para regresar al menú de Diagnóstico.

-DTC Pendientes (Códigos de Avería Pendientes)

Esta opción, permite consultar a aquellos códigos que están guardados en la computadora, que necesitan reunir una serie de criterios para encender la MIL. Es decir, estos códigos se generan cuando se comienza a registra una avería, antes de que esta se conviertan en un problema. Si la avería persiste y se prende la MIL, entonces pasa a ser un Código Permanente**.**

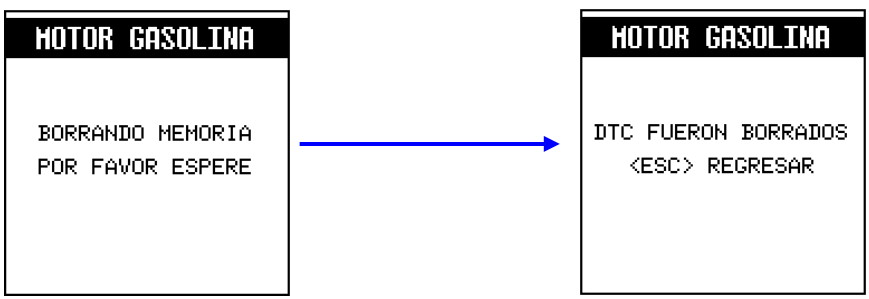
Al igual que los Códigos permanentes, uno o varios Códigos Pendientes pueden estar grabados en la memoria de la ECU. La forma de poder verificarlos es la misma que los Códigos Permanentes, al igual el procedimiento para borrarlos, vea la pagina 243.

-Borrar Memoria de Averías.

Esta opción, permite borrar los códigos de falla Pendientes y Permanentes, capturados por la Unidad de Control. También apagará la lámpara indicadora de falla Check Engine (MIL), en caso de tratarse de una avería del Motor, una vez que la avería ha sido reparada.

En cuanto usted coloque el cursor en esta posición, presionando las teclas <ARRIBA> o <ABAJO>, presione <ENTER> y aparecerá la siguiente pantalla:

Esta condición es establecida por el fabricante del vehículo, por lo tanto, cierre la ignición del vehículo e inmediatamente vuelva a conectarla, sin encender al motor. Una vez realizada esta operación presione <ENTER>, y se iniciara el proceso de borrado de averías.



-Línea de Datos.

Esta función permite visualizar los parámetros de cada sistema de control. Los parámetros se exhiben en formato digital.

Para acceder a esta función, coloque el cursor en esta opción, que se localiza dentro del menú principal de diagnóstico, y presione <ENTER>. Una vez que se a aceptado esta función, aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

En esta columna están el acrónimo de cada parámetro registrado
LINEA DE DATOS
BATERIA 12.17 V
#LLAVES 2
12V AFTR SI
ECU BODY NO
CODE REG SI
CODE VAL SI
<FLECHA DERECHA> GR
En esta sección se puede visualizar el estado en el que se encuentra cada parámetro en tiempo real.

Siga presionando la tecla <ABAJO> para ver el resto de los parámetros disponibles;

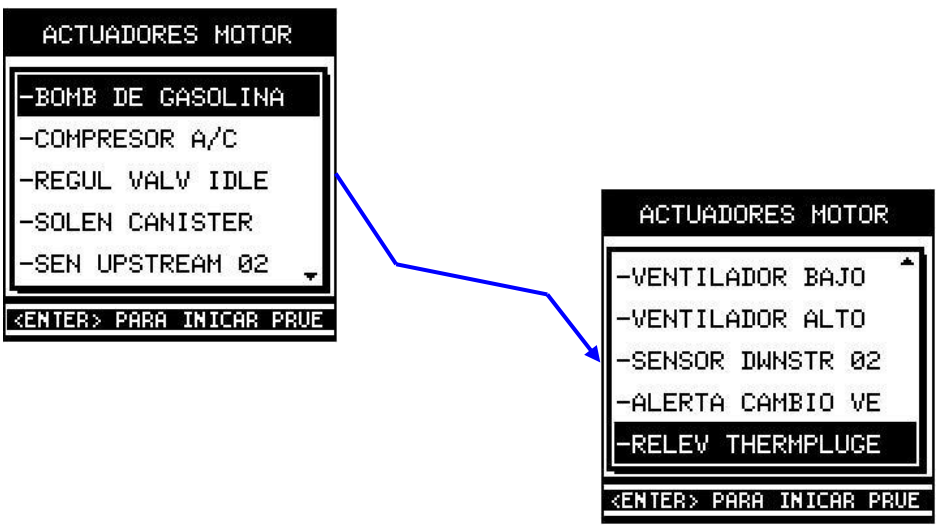
-Actuadores.

Con esta función, se pueden activar actuadores del sistema que intervienen en el funcionamiento del vehículo, la operación de estos puede no estar siempre disponible, dependiendo del modelo.

NOTA: Es muy importante conocer las condiciones necesarias para ejecutar estas pruebas, ya que de no realizarse de la manera apropiada, se pueden ocasionar daños al vehículo. Refiérase al manual de reparación del fabricante para mayor información.

Seleccione esta opción del menú de Diagnóstico, por medio de las teclas <ARRIBA> <ABAJO>. Una vez que se ha colocado el cursor en la posición adecuada, presione <ENTER>.

En este ejemplo serán los actuadores de motor, los que serán mostrados:



Seleccione al actuador que desea verificar, por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>. Una vez que lo ha localizado presione la tecla <ENTER>.

El actuador seleccionado solo funcionara por 5 segundos, y se apagara de manera automática una vez transcurrido ese tiempo.

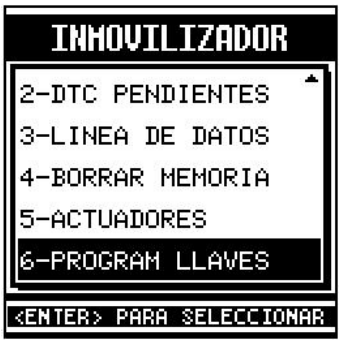
Presione <ESC> para regresar al menú anterior.

-PROGRAMAR LLAVES.

Esta opción permite al CJ-4 el poder reprogramar la cantidad de llaves que están registradas en el Sistema de del Inmovilizador.

Por medio de las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>, coloque el cursor sobre el Sistema de Inmovilizador y una vez colocado en la posición adecuada, presione <ENTER>.

Una vez que se ha realizado lo anterior, con las teclas (ARRIBA) (ABAJO), busque la opción de Programar Llaves, siendo esta la ultima opción dentro del menú de Diagnóstico, y de nuevo presione (ENTER).

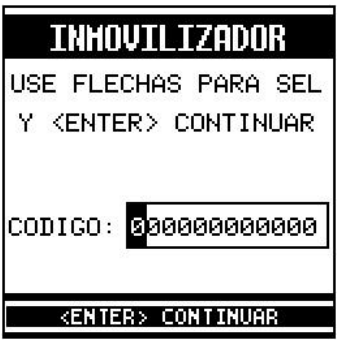


NOTA: A PARTIR DE ESTE MOMENTO, ES MUY IMPORTANTE SEGUIR AL PIE DE LA LETRA LAS INSTRUCCIONES DE REPROGRAMACIÓN, DE NO SER ASÍ, EL PROCESO NO SERA COMPLETADO.

Una vez que se ha presionado (ENTER) aparecerá en la pantalla un aviso que nos indica que se debe de colocar el Switch (interruptor) de encendido en OFF o apagado.

-Ingresando el Código de Seguridad.

El código de seguridad se compone de 12 dígitos alfanuméricos, es decir, se deben ingresar tanto números como letras.



Para ingresar los dígitos correspondientes a cada posición, se procederá de la siguiente manera:

Al presionar la tecla (ARRIBA), los dígitos aparecerán en este orden: 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,a,b,c,d,e,f.

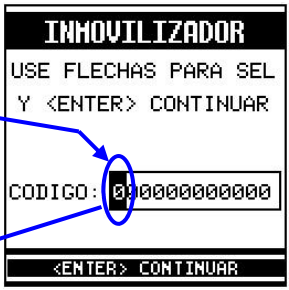
Al presionar la tecla (ABAJO), estos irán apareciendo así; f,e,d,c,b,a,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0.

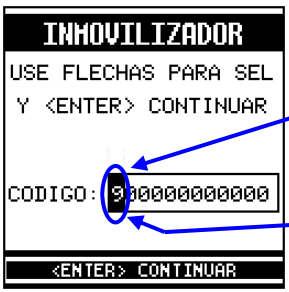
Estos aparecerán uno por uno, debiendo presionar la tecla en cada ocasión, para que estos dígitos vayan cambiando.

Para ilustrar el procedimiento, se va a ingresar el código **9A1D302BF845**.

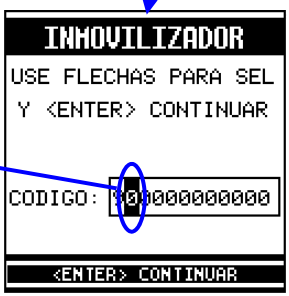
NOTA: EL CÓDIGO QUE CON EL CUAL SE VA A EJEMPLIFICAR LA PROGRAMACIÓN ES FICTICIO, EN NINGÚN CASO DEBE DE TOMARSE COMO UN CÓDIGO VALIDO.

Por ejemplo; Se va a ingresar al numero 9 como el primer digito, presione las teclas (ARRIBA) o (ABAJO), hasta colocar el numero en esta posición.

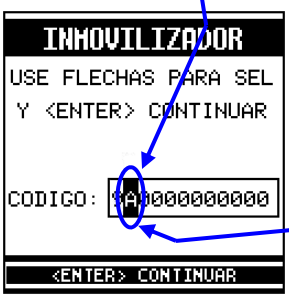




Una vez que se visualiza el digito adecuado, presione (ENTER) para pasar a la siguiente posición.



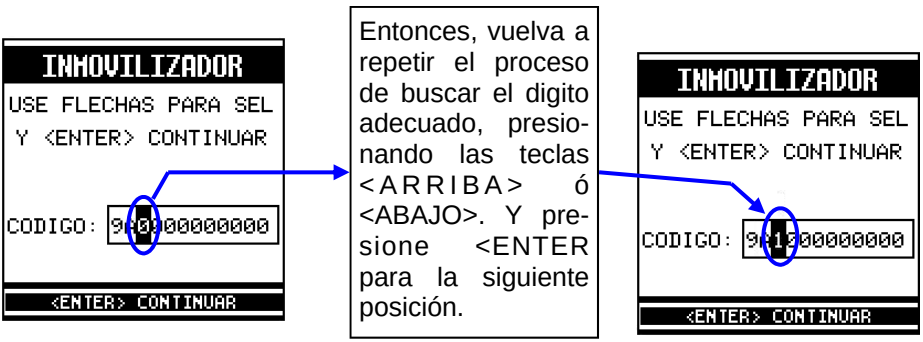
Entonces, vuelva a repetir el proceso de buscar el digito adecuado, presionando las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>.



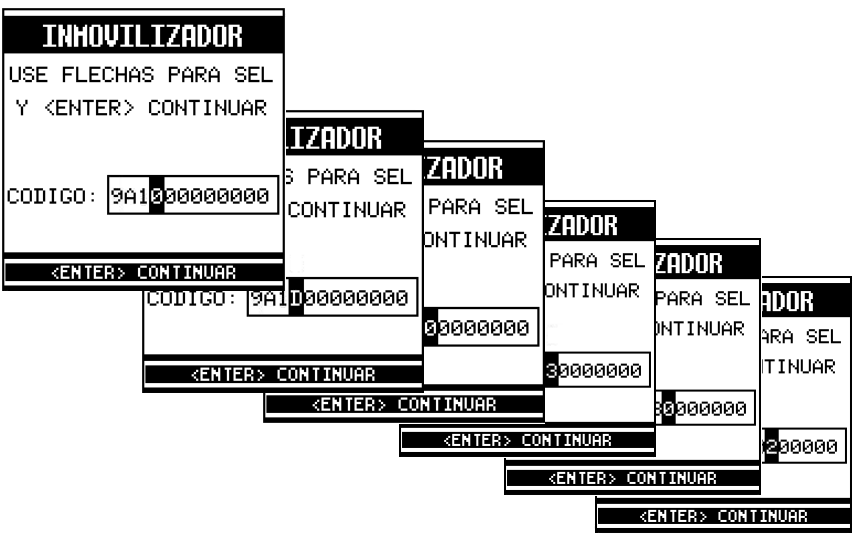
Una vez que se visualiza el digito adecuado, presione (ENTER) para pasar a la siguiente posición.

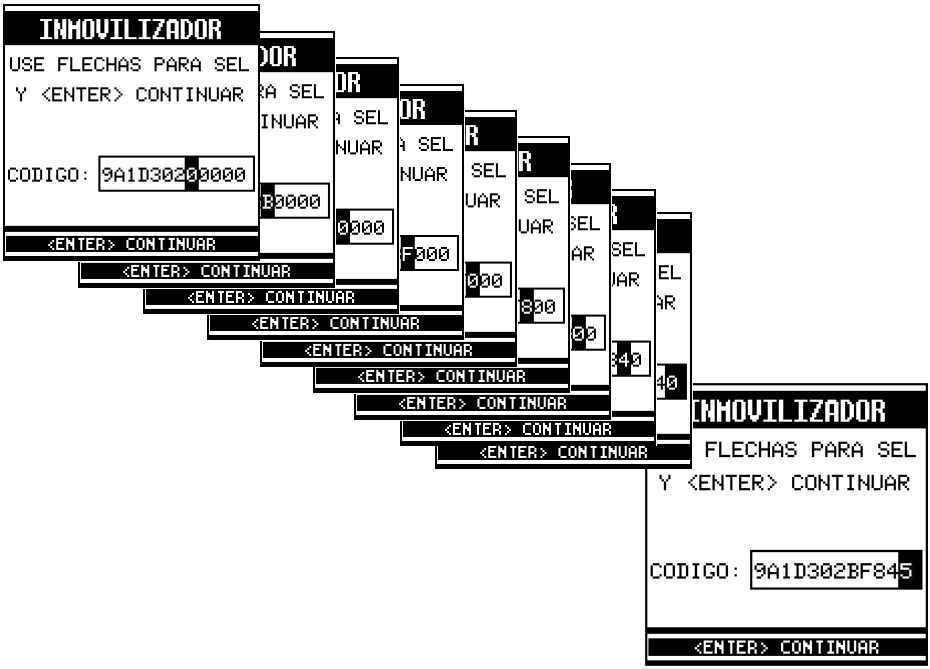
RENAULT

Entonces, vuelva a repetir el proceso de busca el digito adecuado. Una vez que lo encuentre vuelva a presionar (ENTER) para pasar a la siguiente posición.



Así sucesivamente hasta completar toda la serie de dígitos;



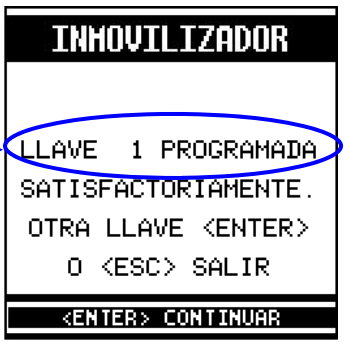


Si se llega a ingresar un digito equivocado durante este proceso, es posible corregirlo antes de continuar. Solo presione <ESC> hasta llegar a la posición necesaria para corregir dicho digito. Entonces ingrese el valor adecuado utilizando el teclado numérico o bien las teclas <ARRIBA> ó <ABAJO>.

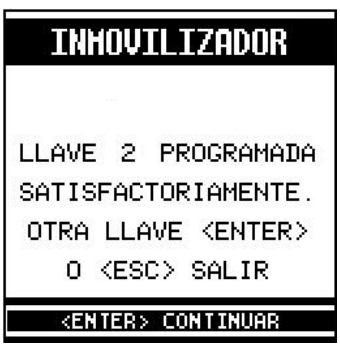
Una vez que se ha ingresado el numero correcto, presione (ENTER) y aparecerá en la pantalla del CJ-4, una indicación, en la cual señala que se deberá de poner al switch (interruptor) de ignición en la posición ON.

A partir de este momento, la llave que esta insertada en el cilindro de la columna de dirección, ya fue programada. En el primer renglón de la pantalla, se podrá ver el numero de llaves que hasta el momento han sido programadas.

Aquí se indica el numero de llaves que han sido programadas.

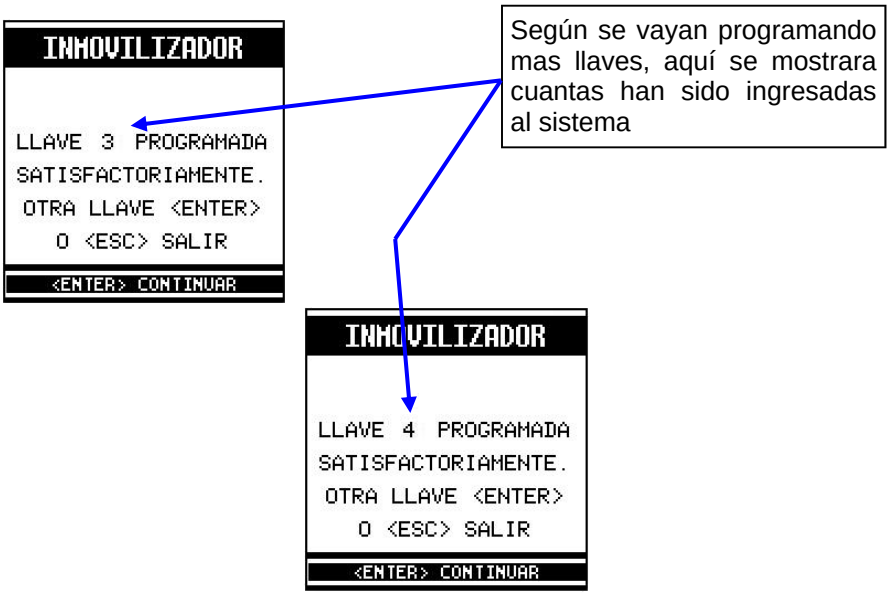


Si requiere programar 2,3 ó 4 llaves, saque la llave que se encuentra en el cilindro, inserte la llave que sigue, abra el contacto de ignición y presione nuevamente <ENTER>.



Si hay mas llaves para programar, repita el proceso de retirar la llave abrir el contacto de ignición y presionar <ENTER>, para seguir con las demás llaves.

Repetir nuevamente el proceso hasta completar el numero de llaves disponibles a programar.



A diferencia de otros sistemas de Inmovilizador, en vehículos Clío 2 y Platina, no se pueden borrar todas las llaves, la cantidad mínima a registrar es 1 y la cantidad máxima de llaves que acepta este sistema son 4 llaves.

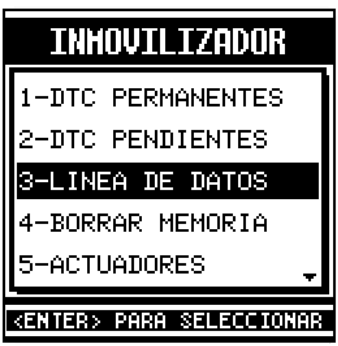
Una vez que se ha llegado a cubrir la cantidad de llaves disponibles para programar, esto se puede llevar a cabo con solo una llave programada, presione <ESC>, saque la llave del interruptor de encendido y espere 2 minutos antes de volver a meter alguna de las llaves.

Es muy importante esperar este tiempo, para que la función se cierre de manera absoluta, ya que de otro modo, una de las llaves seria rescrita y seria rechazada por el mismo vehículo.

-Verificando la cantidad de Llaves programadas en la Línea de Datos.

Para verificar la cantidad de llaves que están programadas en el sistema de inmovilizador del vehículo, es necesario buscar la opción de Inmovilizador en el menú de sistemas de Platina

Entonces presione <ENTER> y aparecerá el menú de Diagnóstico de este sistema;



Por medio de las teclas (ARRIBA) (ABAJO), coloque el cursor en la función de Línea de Datos y presione (ENTER)

Entonces, de nuevo con las llaves <ARRIBA> ó <ABAJO>, busque en la línea de datos el siguiente renglón;

LINEA DE DATOS	
BATERIA	12.17 V
#LLAVES	2
12V AFTR	SI
ECU BODY	NO
CODE REG	SI
CODE VAL	SI
<FLECHA DERECHA> GR	

Aquí se indica la cantidad de llaves programadas en el vehículo.

Otros parámetros importantes en la Línea de Datos relacionados a las llaves son los siguientes:

Esto significa que el código de la llave es valido, o sea que esta programada adecuadamente.

Aquí señala si la llave es valida o no.

LINEA DE DATOS	
CODE REG	SI
CODE VAL	SI
INMOV OK	NO
LUZ INMO	OFF
DVR DOOR	OPN
REA DOOR	CLS
ARRIBA/ABAJO PARA D	

Esta sección indica si el inmovilizador esta activado. Generalmente solo se activa al introducir una llave que no ha sido programada. En ese caso el vehículo no arrancara.

Aquí indica si el testigo del Inmovilizador, que se localiza en el Cuadro de Instrumentos esta encendido.

GARANTÍA.

INJECTRONIC garantiza este producto (incluyendo cualquier accesorio) por UN AÑO sobre defectos en materiales ó mano de obra como los siguientes:

- **Mano de obra: Por un periodo de UN AÑO desde la compra, si este producto es determinado como defectuoso, INJECTRONIC reparará ó reemplazará el producto defectuoso.**

- **Partes: INJECTRONIC proveerá sin cargo adicional reemplazos nuevos ó reconstruidos a cambio de las partes defectuosas. Después del periodo de garantía, usted deberá pagar por los costos de todas las partes dañadas.**

- **Accesorios: INJECTRONIC reemplazará todo los accesorios defectuosos por partes nuevas.**

Para obtener el servicio de garantía, tiene que mandar el producto por paquetería pre-pagada, ya sea con el empaque original u otro empaque con el mismo grado de protección hacia INJECTRONIC.

Esta garantía NO cubre daños cosméticos o defectos que resulten de eventos fuera de control de la empresa de manufactura, incluyendo; accidentes, golpes, exposiciones al calor, daños cuando transite fuera del lugar de servicio, alteraciones reparaciones no autorizadas y errores al momento de seguir las instrucciones, daños fortuitos. Esta garantía no cubrirá daños hechos por operación, mantenimiento impropio, mal voltaje ó reparación no autorizada por INJECTRONIC.

GARANTÍA (CONTINUACIÓN).

De igual manera, la garantía quedara invalidada si la Tarjeta de Memoria SD del modulo, presenta daños físicos ó ha sido utilizada para otro propósito que no sea la aplicación de programas autorizados por Injectronic.

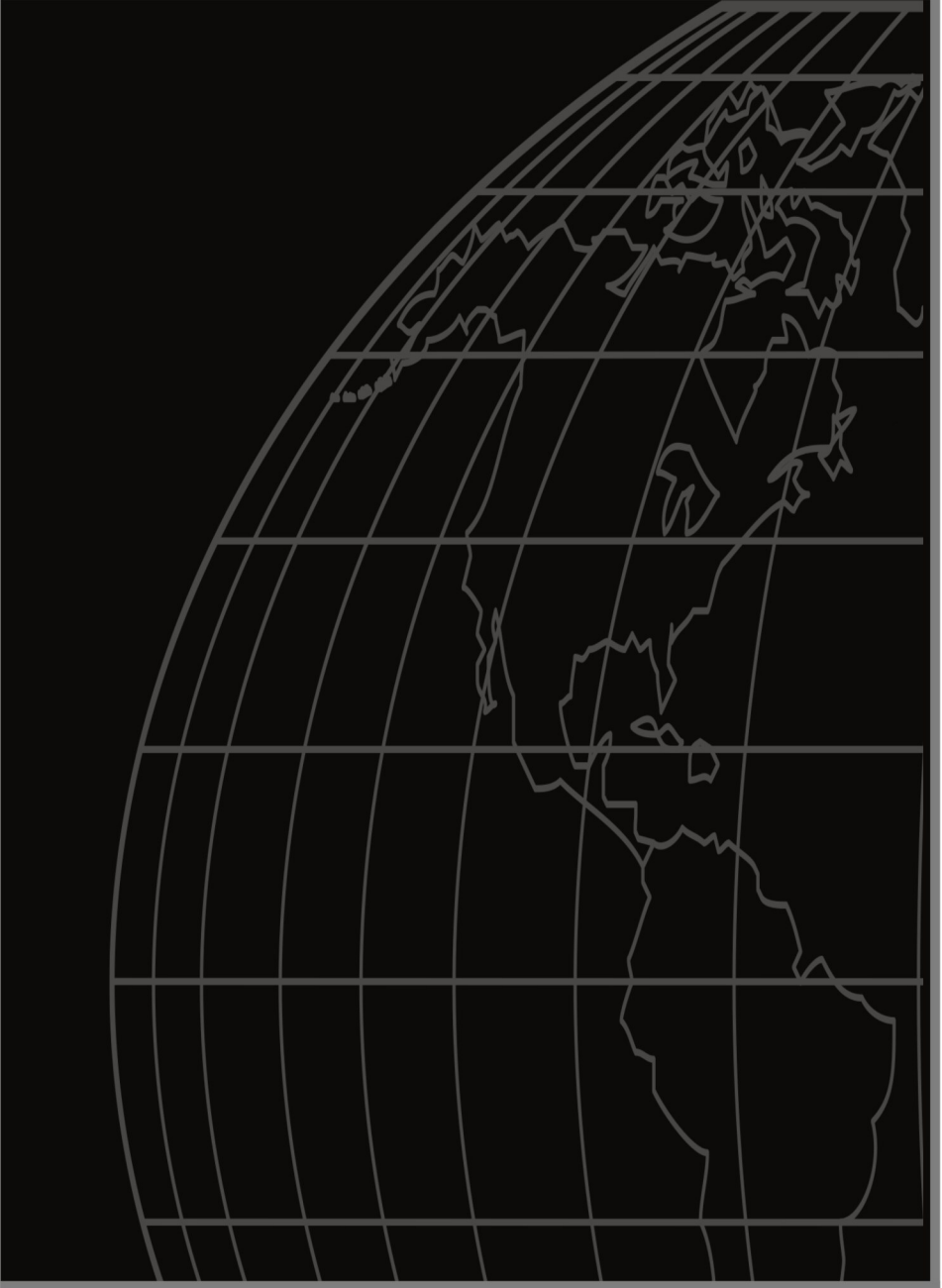
EL COMPROBANTE DE COMPRA EN FORMATO DE FACTURA U ORDEN DE PAGO, ES EVIDENCIA DE LA FECHA DE COMPRA, Y NOS DEBE SER ENVIADA UNA COPIA POR FAX A INJECTRONIC, EN UN PLAZO NO MAYOR A 30 DÍAS DESPUÉS DE HABER EFECTUADO LA COMPRA, PARA QUEDAR REGISTRADO Y ASÍ PODER OBTENER EL SERVICIO DE LA GARANTÍA.

EN CASO NECESARIO, DE NO CUMPLIRSE ESTE REQUISITO EL COSTO DEL SERVICIO O REPARACIÓN DEL PRODUCTO, SERA CUBIERTO POR EL CLIENTE.

La garantía será inválida si el numero de serie aplicado en la fabrica ha sido alterado ó removido del producto.

Para mayor información ó dudas, acerca de la garantía, por favor comuníquese vía Internet a la siguiente dirección electrónica:

asistencia_tecnica@injectoclean.com



www.injectronic.com